



Aanvulling MER Noordrand Midden - deelgebied Weimeren fase 2

30 juni 2022

Verantwoording

Titel	Aanvulling MER Noordrand Midden - deelgebied Weimeren fase 2
Opdrachtgever	Energiehout BV in samenwerking met Staatsbosbeheer
Projectleider	Martijn Gerritsen
Auteur(s)	Elza van der Meer, Neelke de Fijter
Tweede lezer	Hugo Weimer
Projectnummer	1284597
Aantal pagina's	138 (exclusief bijlagen)
Datum	30 juni 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

0	Samenvatting.....	7
0.1	Aanleiding nieuwe start natuurontwikkeling	7
0.2	Het voornemen: de natuurontwikkeling Weimeren fase 2.....	10
0.3	Samenvatting effecten inrichtingsalternatief	11
1	Inleiding	16
1.1	Aanleiding nieuwe start natuurontwikkeling	16
1.2	Plangebied en studiegebied	17
1.3	Projectplan Waterwet: Aanleiding m.e.r.-procedure.....	18
1.4	De m.e.r.-procedure	20
1.5	Partijen betrokken bij de m.e.r.-procedure	21
1.6	Inhoudelijke vereisten	21
1.7	Leeswijzer volgende hoofdstukken	22
2	Nadere gebiedsbeschrijving en probleemanalyse.....	23
2.1	Gebiedsbeschrijving	23
2.2	Probleemanalyse	23
3	Ontwikkeling inrichtingsalternatief Weimeren fase 2: Afwegingen en randvoorwaarden	25
3.1	Begin 2016 tot GS besluit van 16 april 2019: Voortraject natuurambitie.....	26
3.2	December 2019: Gebiedsvisie Noordrand Midden	27
3.3	2020-2022: Bepalen randvoorwaarden voor optimaliseren inrichtingsalternatief en uitwerking ontwerp Weimeren fase 2.....	30
3.3.1	Hydrologische randvoorwaarden: Bergboezem	30
3.3.2	Hydrologische randvoorwaarden: Watersysteem	31
3.3.3	Randvoorwaarden waterkwaliteit	31
3.3.4	Randvoorwaarden natuurdoelen.....	32
3.3.5	Randvoorwaarden cultuurhistorie, aardkundige waarden en archeologie	33
3.3.6	Randvoorwaarden recreatie.....	34
4	Het project en ontwerp	36
4.1	Ambitie Weimeren.....	36
4.2	Toelichting ontwerp Weimeren fase 2	38
4.2.1	Natuurontwikkeling.....	38
4.2.2	Recreatie en historische kade.....	38

4.2.3	Wijziging waterpeilen	41
4.2.4	Wijziging waterstaatkundige elementen.....	43
4.3	Technische uitvoering	46
4.4	Planning	49
5	Beleidskader en aanpak en overzicht milieuonderzoek	50
5.1	Relevante beleidskaders.....	50
5.2	Aanpak effectbeoordeling en reikwijdte en detailniveau	52
5.3	Autonome ontwikkelingen en de referentiesituatie.....	54
6	Natuur.....	55
6.1	Wetgeving en beleid.....	55
6.2	Te verwachten effect en methode van onderzoek	55
6.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	58
6.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief	60
6.4.1	Criterium gebiedsbescherming Natura 2000	60
6.4.2	Criterium gebiedsbescherming Natuurnetwerk Nederland (NNN)	61
6.4.3	Criterium soortenbescherming.....	61
6.4.4	Mitigerende maatregelen	63
7	Bodem en water	65
7.1	Wetgeving en beleid.....	65
7.2	Te verwachten effect en methode van onderzoek	66
7.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	70
7.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief	74
7.4.1	Criterium bodemkwaliteit.....	74
7.4.2	Criterium aardkundige waarden.....	74
7.4.3	Criterium oppervlaktewaterkwantiteit	74
7.4.4	Criterium grondwaterkwantiteit	76
7.4.5	Criterium oppervlaktewaterkwaliteit	78
7.4.6	Criterium grondwaterkwaliteit.....	79
7.4.7	Mitigerende maatregelen	79
8	Klimaat en duurzaamheid.....	80
8.1	Wetgeving en beleid.....	80
8.2	Te verwachten effect en methode onderzoek	81

8.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	82
8.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief	85
8.4.1	Robuustheid plan voor klimaatverandering	85
8.4.2	Bijdrage aan duurzaamheidsdoelstellingen	86
8.4.3	Mitigerende maatregelen	87
9	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	89
9.1	Wetgeving en beleid	89
9.2	Te verwachten effect en methode van onderzoek	89
9.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	92
9.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief	98
9.4.1	Landschap	98
9.4.2	Ruimtelijke kwaliteit	100
9.4.3	Mitigerende maatregelen	100
10	Cultuurhistorie en archeologie	101
10.1	Wetgeving en beleid	101
10.2	Te verwachten effect en methode van onderzoek	103
10.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	105
10.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief	107
10.4.1	Cultuurhistorie	107
10.4.2	Archeologie	108
10.4.3	Mitigerende maatregelen	108
11	Verkeer	111
11.1	Wetgeving en beleid	111
11.2	Te verwachten effect en methode onderzoek	111
11.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	112
11.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief	112
12	Woon-, werk- en leefmilieu en gezondheid	114
12.1	Wetgeving en beleid	114
12.2	Te verwachten effect en methode onderzoek	114
12.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	116
12.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief woon-, werk- en leefmilieu	121
12.4.1	Luchtkwaliteit	121

12.4.2	Opwerveling van stof.....	121
12.4.3	Geluid.....	122
12.4.4	Trillingen.....	124
12.4.5	Mitigerende maatregelen	125
12.5	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief gezondheid/recreatie.....	125
13	Externe veiligheid	129
13.1	Wetgeving en beleid.....	129
13.2	Te verwachten effect en methode van onderzoek	129
13.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)	130
13.4	Effectbeoordeling inrichtingsalternatief	131
14	Conclusie effecten inrichtingsalternatief exclusief en inclusief mitigerende maatregelen	132
14.1	Conclusie milieueffecten inrichtingsalternatief	132
14.2	Doelbereik	135
14.3	Gewijzigde cumulatieve effecten Noordrand midden gehele gebied	136
14.4	Leemten in kennis en informatie	137
14.5	Aanzet evaluatieprogramma	137

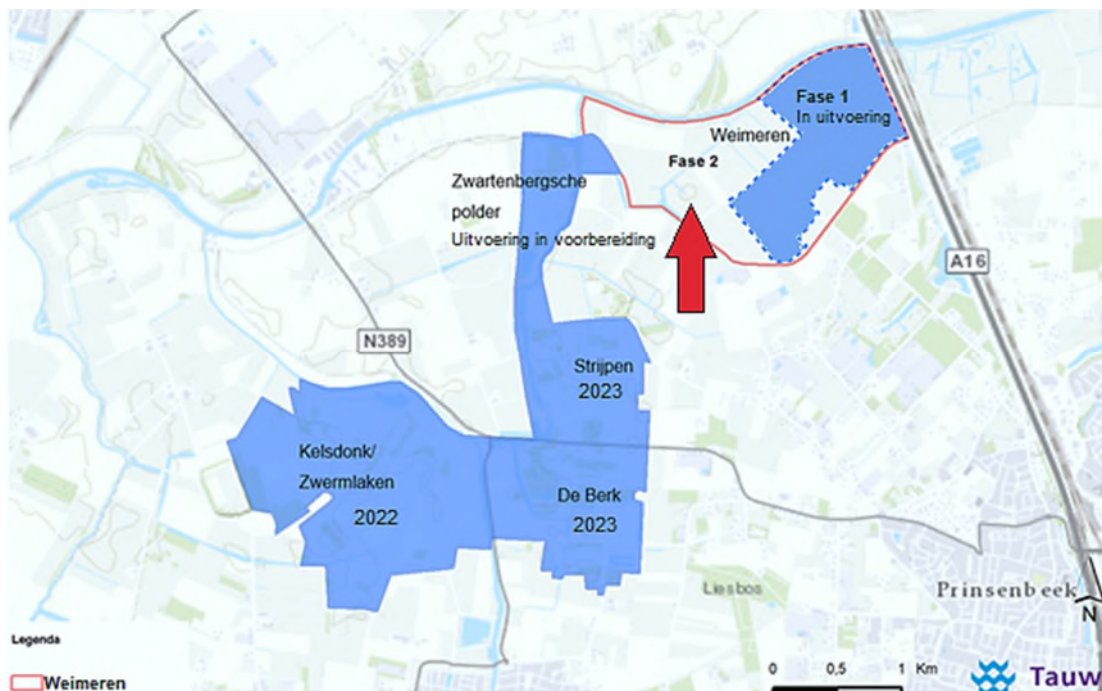
Bijlage 1	Literatuurlijst	
-----------	-----------------	--

0 Samenvatting

0.1 Aanleiding nieuwe start natuurontwikkeling

Het waterschap Brabantse Delta heeft samen met Staatsbosbeheer en de provincie Brabant in 2018 een nieuwe start gemaakt met de natuurontwikkeling in het project Noordrand Midden. De drie partijen gaan aan de slag om een watersysteem te maken dat zowel goed is voor de (omliggende) landbouw als de natuur in combinatie met de realisatie van Natuurnetwerk Brabant. Daartoe hebben de drie partijen op 6 juli 2018 een samenwerkingsovereenkomst ondertekend. Om de natuurontwikkeling te faciliteren zijn er maatregelen in voorbereiding, zoals vergraven/ontgronden en veranderingen aan het watersysteem.

Het gebied bestaat uit vier deelgebieden: Weimeren (bestaande uit een 1^e en 2^e fase), Zwartenbergse polder (deel), Strijpen/De Berk en Kelsdonk/Zwermlaken (zie onderstaand figuur). Voor de gebieden Weimeren 1e fase en Zwartenbergse Polder heeft een projectplan Waterwet met milieueffectrapport (MER) voor de natuurontwikkeling en ontgroning ter inzage gelegen. De projecten Weimeren fase 2, Kelsdonk/Zermlaken en Strijpen/De Berk gaan de komende tijd ontwikkeld worden.



Figuur 0.1 Plangebied van de gehele ontwikkeling Noordrand Midden. Weimeren fase 2 is aangegeven met een pijl. Voor de overige deelgebieden van Noordrand Midden is de status aangegeven, jaartal = verwachte definitieve besluitvorming.

Het eerstvolgende project dat een projectplan waterwet procedure doorloopt is het project Weimeren fase 2. Om de natuurontwikkeling hier te faciliteren zijn er maatregelen in voorbereiding, zoals afgraven/ontgronden, natuurvriendelijke oevers en veranderingen aan het

watersysteem. Het resultaat is één groot robuust water- en moerasgebied dat kan worden ingezet voor het bergen van hoogwater en waarbij het mogelijk is om waterbeheer te gaan voeren gericht op bijzondere natuur (Stroming b.v., 2022). Ondanks het feit dat dit deel van de polder momenteel al gekenmerkt en bestemd is als Natte Natuur Parel zijn de waterpeilen nu nog afgestemd op de landbouwfunctie. In de toekomstige situatie leidt het ontwerp tot een gevarieerd overwegend nat natuurgebied met verschillende natuurambitietypen waaronder moeras, laagveenbos en ruigteveld.

Bij het besluit over de ontgronding, zoals opgenomen in het projectplan Waterwet natuurontwikkeling Weimeren fase 2, dient een aanvulling/vervolg op het (basis) MER Noordrand Midden – deelgebied Weimeren fase 1 te worden opgesteld. Voorliggende rapportage voorziet hierin, het opstellen van het MER Noordrand Midden – aanvulling deelgebied Weimeren fase 2.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Waterschap Brabantse Delta namens de stuurgroep Noordrand Midden (Waterschap, Provincie en Staatsbosbeheer) heeft de rol van initiatiefnemer en tevens de rol van bevoegd gezag, vanwege het vast te stellen projectplan Waterwet.

Plangebied en studiegebied

Het plangebied voor dit MER is voor wat betreft de inrichtingsmaatregelen Weimeren fase 2. Weimeren fase 2 ligt in de gemeente Breda ten noordwesten van Prinsenbeek en de Haagse Beemden en is begrensd door (zie ook volgende figuur):

- De rivier de Mark in het noorden
- De regionale kering B098 C & B098 in het zuiden
- Gemaal Halle aan de westzijde
- Deelgebied Weimeren fase 1 aan de oostzijde (het gehele gebied Weimeren wordt aan de oostzijde begrensd door de Rijksweg A16)

Projectplan Weimeren fase 2 omvat echter aanvullend ook de volgende ingrepen:

- Watersysteem aanpassingen in de gehele polder Weimeren (fase 1 & 2)
- Peilwijziging in de gehele polder Weimeren (fase 1 & 2)
- Gedeeltelijk verruimen van de binnendijkse teensloot (ten zuiden van de kering om Weimeren)



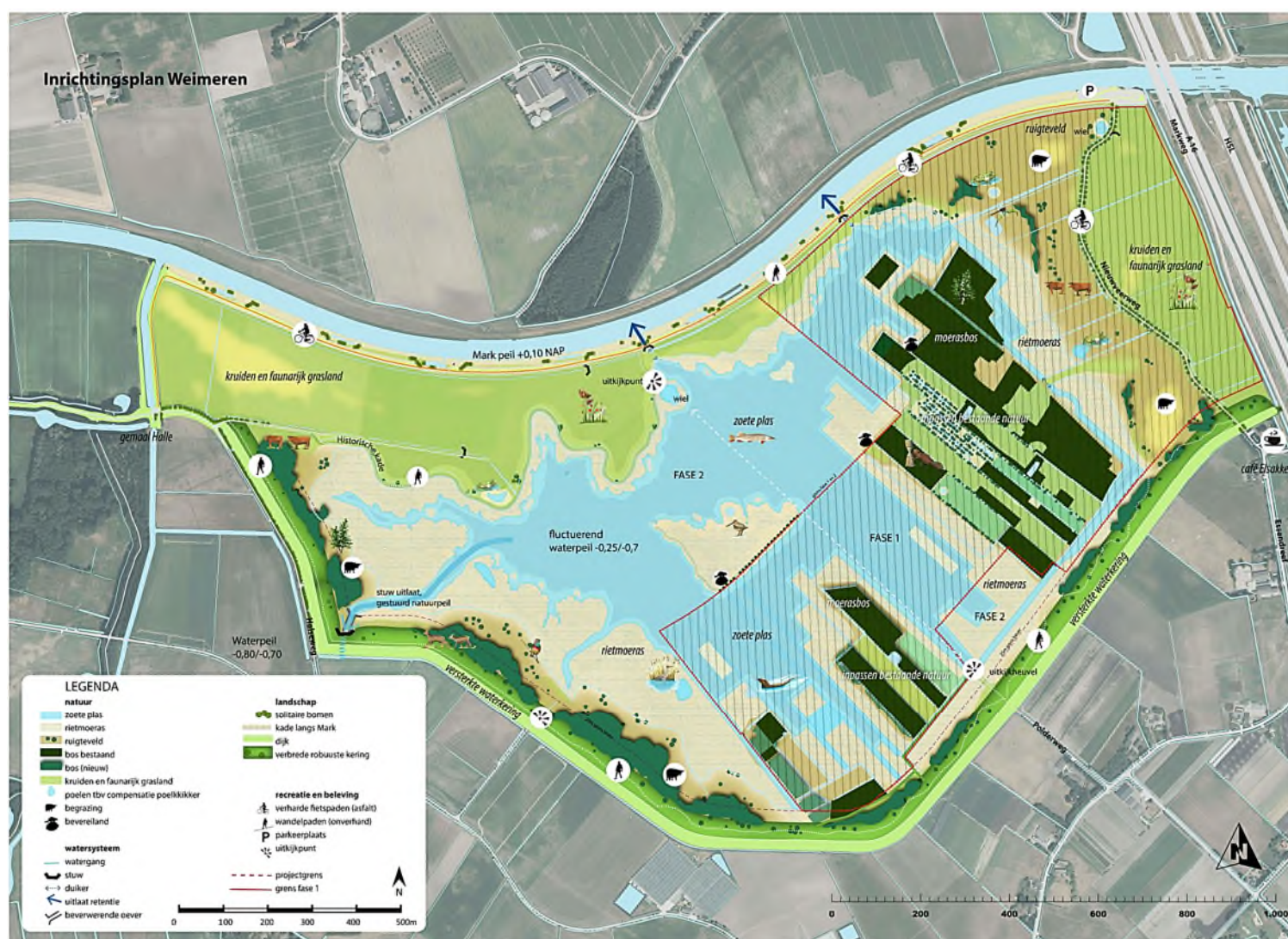
Problemanalyse

In 2008 is op enkele percelen de nutriëntrijke bovengrond afgegraven en zijn petgaten gegraven. De daarbij behorende doelen zijn niet volledig behaald. Oorzaken waren o.a. stagnerende kwel en een te grote drooglegging. De nutriëntrijke bovengrond is op veel locaties binnen Weimeren fase 2 nog aanwezig. Ook zijn er waterinlaten van de Mark waardoor te vaak te voedselrijk water in de polder wordt ingelaten.

0.2 Het voornemen: de natuurontwikkeling Weimeren fase 2

Ambitie Weimeren fase 2

De ambitie voor Weimeren fase 2 is om een hoogwaardig, robuust en nat natuurgebied te realiseren binnen het gebied Noordrand Midden en het natuurnetwerk, dat zich op basis van ecologische processen én periodieke inundatie vanuit de Mark ontwikkelt, met een minimum aan beheeringrepen. In de toekomstige situatie bestaat het plangebied uit een plassengebied met uitgestrekte rietmoerassen, ruigtevelden, veenbossen en kruiden- en faunairijk grasland. Het ontwerp sluit zo goed mogelijk aan bij de natuurlijke ondergrond en hydrologie.



Figuur 0.3 Weimeren eindfase (bron: Strooming b.v., 2022)

De plassen in het midden van het plangebied liggen op de locatie die aansluit bij de bodemopbouw; daar waar het veenpakket het dikste is, de van oorsprong natste locaties. De plassen worden omsloten door rietmoeras; een nieuwe veenvormende eenheid. Om het areaal land- waterovergangen zo groot mogelijk te maken, is gekozen voor een rafelige lijn die het openwater scheidt van het rietmoeras. Daarnaast wordt er één groter eiland aangelegd waar een rij bestaande knotwilgen behouden blijven en worden diverse kleine eilandjes op windluwe plekken in het open water gerealiseerd. Op de hogere dekzandgronden in het oosten en westen ontwikkelt zich kruiden- en faunarijck grasland dat zich afhankelijk van het beheer op delen kan ontwikkelen tot ruigteveld. Momenteel zijn nog enkele percelen in de noordwesthoek in agrarisch bezit, waar relevant zal dit in voorliggend MER worden meegenomen in de beoordeling. De verschillende natuurdoeltypen worden aan elkaar verbonden door middel van geleidelijke overgangen. De overgang van ruigteveld (huidige maaiveld) naar rietmoeras (-0,6 mNAP) wordt gecreëerd met een talud van 1:10. Ook het talud van rietmoeras naar zoete plas wordt 1:10 tot 1 meter waterdiepte. Dit zorgt ook voor een uitgestrekte zone voor waterplanten. Door de verschillende type vegetaties ontstaat een gevarieerd natuurgebied van plassen, moerassen en graslanden.

0.3 Samenvatting effecten inrichtingsalternatief

In deze paragraaf wordt het overzicht gegeven van de effecten uit het MER voor Weimeren fase 2, zowel exclusief mitigerende maatregelen als inclusief. Daarnaast wordt het doelbereik van de natuurontwikkeling bepaald. In hoeverre wordt de doelstelling voor natte natuur bereikt?

Wijze van beoordeling

De manier waarop de effecten worden bepaald, verschilt per criterium. Soms kan een effect kwantitatief worden bepaald, soms is alleen een kwalitatieve benadering mogelijk. De beoordeling van effecten wordt ingedeeld volgens een systeem van plussen en minnen. Hiervoor worden de effecten in klassen ingedeeld door het bepalen van klassengrenzen. Daarbij is rekening gehouden met de verwachte reikwijdte van de onderzoeksresultaten en de mate van het effect. Elke klasse wordt gekoppeld aan een kwalitatieve score met plussen en minnen. Door het inzichtelijk maken van klassengrenzen is altijd navolgbaar welke beoordeling is toegepast bij een bepaalde mate van het effect. De originele waardes/scores zijn ook altijd terug te vinden in dit MER. Voor de vertaling naar kwalitatieve scores is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de volgende 7-puntsschaal:

Tabel 0.1 7-puntsschaal ten behoeve van de effectbeoordeling

Score	Betekenis
+++	Zeer positief effect
++	Positief effect
+	Beperkt positief effect
0	Geen effect
-	Beperkt negatief effect
--	Negatief effect
---	Zeer negatief effect

De effecten zijn voor alle criteria eerst bepaald zonder rekening te houden met eventuele mitigerende maatregelen.

Conclusie milieueffecten inrichtingsalternatief

Onderstaande tabel geeft het overzicht van de effecten op de verschillende thema's. Vervolgens volgt een beschrijving van de belangrijkste conclusies als gekeken wordt naar het totaal van de effecten voor het inrichtingsalternatief.

Tabel 0.2 Overzicht milieuthema's en beoordelingscriteria

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Excl. Mitigatie	Incl. mitigatie
Natuur	Natura 2000	0	0
	Soortenbescherming	-	0
	NNN	+++	+++
Bodem en water	Bodemkwaliteit	+	+
	Aardkundige waarden	0	0
	Oppervlaktewaterkwantiteit	+	+
	Grondwaterkwantiteit	-	-
	Oppervlaktewaterkwaliteit	++	++
	Grondwaterkwaliteit	+	+
Klimaat en duurzaamheid	Robuustheid plan voor klimaatverandering	+	+
	Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	0	0
Landschap	Landschappelijke waarden	-	-
Ruimtelijke kwaliteit	Gebruikerswaarde, belevingswaarde, toekomstwaarde	++	++
Cultuurhistorie	Cultuurhistorische waarden	-	-
Archeologie	Effect op aanwezige archeologische waarden (verwachtingswaarde en bekende waarden)	-	-
Verkeer	Verkeershinder	0	0
Woon- werk- en leefmilieu	Aanlegfase	-	-
Gezondheid	Gezondheid en recreatie	0	0
Externe veiligheid	Risicobeoordeling	0	0

In deze tabel valt op dat de effecten van de beoogde ontwikkeling in Weimeren fase 2 over het algemeen als (licht/zeer) positief, neutraal of licht negatief worden beoordeeld. Er zijn geen volledig negatieve effecten (- - of - - -). Alleen voor natuur soortenbescherming is er onderscheid in de beoordeling exclusief en inclusief mitigatie, waarbij na maatregelen een neutrale beoordeling is gegeven. Hierna worden de criteria, die een licht negatieve of juist (licht) positieve beoordeling hebben, nader toegelicht.

Licht negatieve effecten

Licht negatieve effecten treden mogelijk op voor de criteria soortenbescherming, grondwaterkwantiteit, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en archeologische waarden en woon-, werk- en leefmilieu (aanlegfase). Voor soortenbescherming geldt overigens dat de effectbeoordeling met het nemen van mitigerende maatregelen op neutraal uitkomt.

In Weimeren fase 2 zijn met name voor kleine marterachtigen, buizerd en poelkikker negatieve effecten niet zonder meer uit te sluiten en zal dan sprake zijn van een ontheffingsplicht. In het kader van de noodzakelijk ontheffing zullen maatregelen moeten worden uitgewerkt. Naar verwachting zijn daarmee de belangrijkste negatieve effecten voldoende te mitigeren/compenseren. Omdat er verder vooral sprake zal zijn van positieve effecten op (beschermde) soorten is het effect na mitigatie neutraal en zonder mitigatie licht negatief.

Het veranderen/verhogen van het waterpeil in het plangebied heeft een licht effect op de grondwaterstanden/mogelijke natschade voor landbouw in de omgeving en in de noordwesthoek binnen het plangebied (blijft landbouw). Het effect op grondwaterkwantiteit is daarom licht negatief. Maatregelen om een verhoging van de grondwaterstand in de omgeving van het plangebied te mitigeren en natschade te voorkomen, kunnen niet plaatsvinden zonder afbreuk te doen aan de maatregelen ten behoeve van de natuur. Wel kan er, indien vanuit landbouw gewenst, gedacht worden aan het ophogen van percelen buiten het natuurnetwerk, zodat de afstand tussen grondwater en maaiveld vergelijkbaar blijft.

De nieuwe natuurlijke inrichting inclusief waterplas en eiland kan als landschappelijk positief worden ervaren. De beoordeling wordt echter afgezet tegen de referentiesituatie en huidige kenmerken en structuren in het gebied. Daarom zorgt de afname van het open karakter in het westelijk deel van Weimeren fase 2 en het verdwijnen van de historische percelering voor een licht negatieve beoordeling.

Met de realisatie van Weimeren fase 2 zullen de Halseweg en De Hillen bewaard blijven. Daarnaast wordt er één groter eiland aangelegd waar een rij bestaande knotwilgen langs de huidige Polderweg behouden blijft en wordt de historisch kade aan de noordwestzijde weer teruggebracht in het landschap. De historische percelering zal echter verdwijnen. Omdat hier een cultuurhistorische waarde zal verdwijnen is de totaalscore licht negatief (-).

Voor de realisatie van Weimeren fase 2 zal op verschillende plekken grond worden verzet. De delen waar gegraven wordt hebben een lage tot middelmatige archeologische verwachtingswaarde. Als gevolg van de grondwaterstandaanpassingen kunnen (organische) archeologische waarden in gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde mogelijk wel worden aangetast, al is de kans op droogvallende archeologie vanwege de verhoging van de waterstanden gering. Omdat de kans op negatieve effecten niet groot is, maar ook niet op voorhand is uit te sluiten, is de beoordeling licht negatief.

Voor woon-, werk en leefmilieu geldt, hoewel het dunbevolkt gebied betreft (weinig woningen), effecten tijdens de aanlegfase mogelijk zijn langs de afvoeroute. Voor enkele woningen kan beperkt geluid- en trillingshinder optreden. De beoordeling is licht negatief.

Positieve effecten

Weimeren fase 2 heeft ook een heel aantal (licht/zeer) positieve effecten, namelijk op de criteria Natuurnetwerk Nederland (NNN), bodemkwaliteit, oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit en grondwaterkwaliteit. Bovendien draagt het project bij aan de robuustheid voor klimaatverandering.

De realisatie van natte natuur zorgt voor meer oppervlakte en meer samenhang binnen het NNN. Verder biedt dit ook de mogelijkheid om het watersysteem verder te optimaliseren voor de beoogde natuurwaarden en neemt het niveau van bemesting en intensief grondgebruik duidelijk af. Er is daarom sprake van een verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. De beoordeling is daarom zeer positief (+++).

Er zijn enkele locaties met lichte verontreiniging in het projectgebied aanwezig. De bovengrond die vrijkomt bij de werkzaamheden in Weimeren fase 2 wordt enerzijds gebruikt voor de verbetering van de regionale kering Weimeren. Anderzijds zal een deel van de af te graven grond afgevoerd worden. Het vergraven en afvoeren van een deel van deze lichte verontreinigingen leidt tot een beperkte verbetering van de bodemkwaliteit in het plangebied.

In het plangebied wordt oppervlaktewaterkwantiteit beïnvloed en verbetert deze licht. Het wordt natter ten behoeve van de beoogde ontwikkeling. Dit betekent dat het oppervlaktewaterregime in het plangebied straks beter aansluit bij de functie van het gebied. Het plan is zodanig uitgewerkt dat het waterpeil in de omgeving niet verandert. Buiten het plangebied zijn er dan ook geen effecten op de oppervlaktewaterkwantiteit. De aanleg van de natuurvriendelijke oevers in combinatie met het stoppen van het standaard inlaten van gebiedsvreemd fosfaatrijk water leidt tot een positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit. Het is de verwachting dat het grondwater tot maaiveldhoogte komt nadat het plangebied opnieuw ingericht is. Dit grondwater is rijk tot zeer rijk aan bicarbonaat en calcium. Benodigde afgraving van het huidige maaiveld zorgt ervoor dat de nutriëntrijke toplaag verdwijnt. Omdat het kwelwater dat aan het maaiveld komt niet meer door deze toplaag hoeft te stromen, verbetert de kwaliteit van het grondwater.

Voor de gebruiksfase geldt dat sprake is van een plan dat door de vernatting maar beperkt gevoelig is voor de gevolgen van klimaatverandering.

De gebruikswaarde van Weimeren fase 2 verandert van agrarisch naar een volledig natuurgebied, met de functie hoogwaterberging. Het gebied zal in de kern minder toegankelijk worden, maar er komen wandelpaden rondom het gebied en het is de ambitie om bijvoorbeeld uitkijkpunten te creëren. Voor vogelspotters en natuurbelevers zal de belevingswaarde groter worden en zal in de basis de nieuwe natuurlijke inrichting inclusief waterplas en eiland ook landschappelijk positief beleefd worden. Ook naar de toekomst toe naarmate het gebied verder ontwikkeld zal de diversiteit en ruimtelijke kwaliteit van het gebied verder toenemen.

Doelbereik

De ambitie voor Weimeren fase 2 is om een gevarieerd natuurgebied van plassen, moerassen en graslanden te realiseren dat zich ontwikkelt tot hoogwaardig robuust en nat natuurgebied binnen het Natuurnetwerk, dat zich op basis van ecologische processen én periodieke inundatie vanuit de Mark ontwikkelt, met een minimum aan beheeringrepen.

Het inrichtingsontwerp gaat uit van een aaneengesloten plassengebied met uitgestrekte riet- en zeggenmoerassen en moerasbossen langs de randen en ruigtevelden en kruidenrijk grasland op de hogere zandgronden. Met de realisatie van fase 2 wordt de tweede stap gezet in het bereiken van deze ambitie.

De natuurlijke ondergrond en het watersysteem vormen de basis voor het ontwerp. Zo is de relatief lage ligging in het regionale watersysteem sterk bepalend voor de natuurpotenties en de mate waarin deze gevoelig zijn voor bijvoorbeeld de effecten van klimaatverandering. De lage ligging zorgt er allereerst voor dat er sprake is van een bergingsgebied in het benedenstroomse deel van de Mark. Inundaties met relatief voedselrijk rivierwater, met name in het winterhalfjaar, zijn een kenmerk van dit systeem en de bijbehorende natuurpotenties. Het natuurlijk uitzakken van het peil tijdens de zomerperiode past eveneens bij dit systeemtype.

Een tweede kenmerk dat hoort bij de lage ligging in het regionale watersysteem is dat er sprake is van kwel, zowel vanuit de Mark als regionale kwel vanuit de hogere zandgronden ten zuiden van de polder. Naast regenwater wordt het gebied dus ook gevoed met (regionale) kwel. Daarmee is de gevoeligheid voor droogte duidelijk kleiner dan in lokaal gevoede watersystemen. In het uiterste geval is aanvoer van oppervlaktewater van buiten de polder mogelijk als het waterpeil in het natuurgebied te ver weg zakt, maar in beginsel is er al sprake van een relatief robuust watersysteem. De gevoeligheid voor klimaatverandering is daarmee relatief beperkt. Als gevolg daarvan is er geen wezenlijke twijfel over de haalbaarheid van de beoogde natuurdoelen, ook omdat door de combinatie van fase 1 en nu fase 2 een groter aaneengesloten systeem wordt gerealiseerd. Belangrijke samenhangende natuurdoelen als zoete plas, moeras en laagveenbos kunnen met fase 2 in een flinke oppervlakte worden uitgebreid. Vanzelfsprekend wordt de mate van natuurlijkheid verminderd doordat het hele (water)systeem nu voor de natuurdoelen geoptimaliseerd kan worden en kunnen natuurlijke processen meer vrijheid krijgen. Als gevolg daarvan neemt de noodzaak voor beheermatig ingrijpen en de noodzaak voor actief ingrijpen in het peil- en vegetatiebeheer af en neemt de ongevoeligheid voor externe factoren, ook door klimaatverandering, verder af. Belangrijk is dat voorspelde positieve effecten als gevolg van de nieuwe natuurlijke omstandigheden de komende jaren goed gemonitord en getoetst worden of het doel ook in de praktijk gehaald wordt.

Doelrealisatie soorten

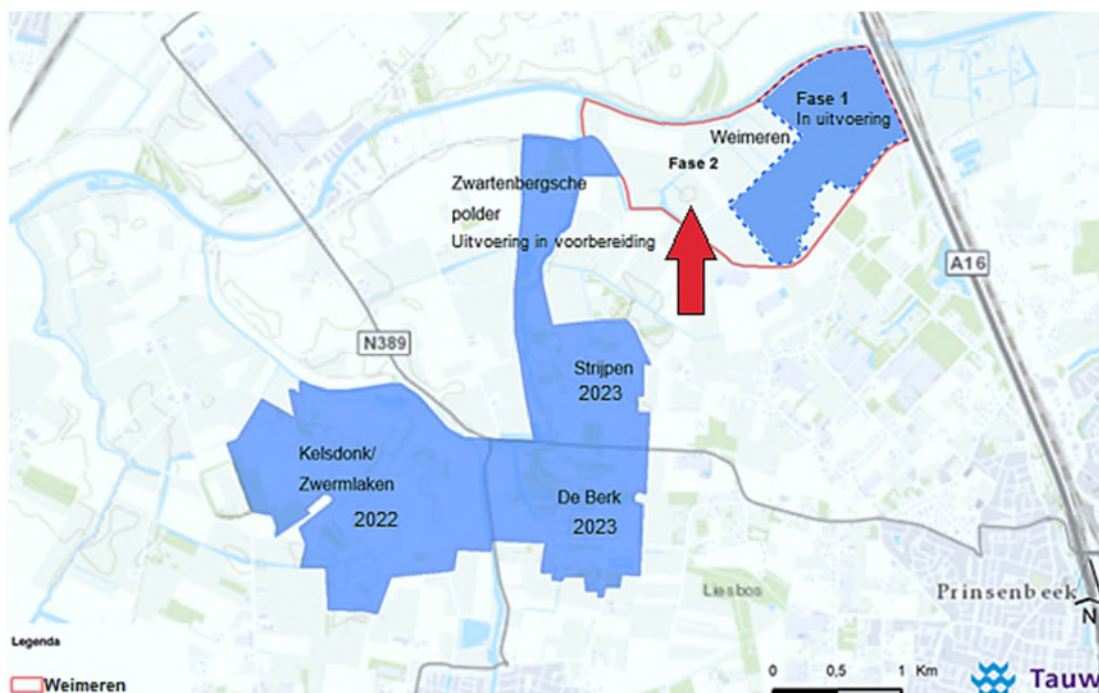
Een samenhangend nat gebied met open water, moeras, moerasbos en ruigtevelden biedt grote kansen voor biodiversiteit. Naast soortenrijke vegetaties zullen met name watergebonden soortgroepen als moeras- en watervogels, vissen en libellen sterk kunnen profiteren. Naast tal van soorten van dynamische omstandigheden kunnen door een goede inrichting ook de mogelijkheden voor soorten als poelkikker worden versterkt.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding nieuwe start natuurontwikkeling

Het waterschap Brabantse Delta heeft samen met Staatsbosbeheer en de provincie Brabant in 2018 een nieuwe start gemaakt met de natuurontwikkeling in het project Noordrand Midden. De drie partijen werken aan de realisatie van het Natuurnetwerk Brabant en gaan aan de slag om het watersysteem aan te passen ten behoeve van de natuurdoelen en daarbij rekening houdend met het belang van de landbouw. Daartoe hebben de drie partijen op 6 juli 2018 een samenwerkingsovereenkomst ondertekend. Om de natuurontwikkeling te faciliteren zijn er maatregelen in voorbereiding, zoals vergraven/ ontgronden en veranderingen aan het watersysteem.

Het gebied bestaat uit vier deelgebieden: Weimeren (bestaande uit een 1^e en 2^e fase), Zwartenbergse polder (deel), Strijpen/De Berk en Kelsdonk/Zwermlaken (zie onderstaand figuur). Voor de gebieden Weimeren 1^e fase en Zwartenbergse Polder heeft reeds een projectplan Waterwet met milieueffectrapport (MER) voor de natuurontwikkeling en ontgronding ter inzage gelegen. De projecten Weimeren fase 2, Kelsdonk/Zwermlaken en Strijpen/De Berk gaan de komende tijd ontwikkeld worden.



Figuur 1.1 Plangebied van de gehele ontwikkeling Noordrand Midden. Weimeren fase 2 is aangegeven met een pijl. Voor de overige deelgebieden van Noordrand Midden is de status aangegeven, jaartal = verwachte definitieve besluitvorming.

Het eerstvolgende project dat een projectplan waterwet procedure doorloopt is het project Weimeren fase 2. Om de natuurontwikkeling hier te faciliteren zijn er maatregelen in voorbereiding, zoals afgraven/ontgronden, natuurvriendelijke oevers en veranderingen aan het watersysteem. Het resultaat is één groot robuust water- en moerasgebied dat kan worden ingezet voor het bergen van hoogwater en waarbij het mogelijk is om waterbeheer te gaan voeren gericht op bijzondere natuur (Stroming b.v., 2022). Ondanks het feit dat dit deel van de polder momenteel al gekenmerkt en bestemd is als Natte Natuur Parel zijn de waterpeilen nu nog afgestemd op de landbouwfunctie. In de toekomstige situatie leidt het ontwerp tot een gevarieerd overwegend nat natuurgebied met verschillende natuurambitietypen waaronder moeras, laagveenbos en ruigteveld.

Bij het besluit over de ontgroning, zoals opgenomen in het projectplan Waterwet natuurontwikkeling Weimeren fase 2, dient een aanvulling/vervolg op het (basis) MER Noordrand Midden – deelgebied Weimeren fase 1 te worden opgesteld. Voorliggende rapportage voorziet hierin, het opstellen van het MER Noordrand Midden – aanvulling deelgebied Weimeren fase 2.

1.2 Plangebied en studiegebied

Het plangebied voor dit MER is voor wat betreft de inrichtingsmaatregelen Weimeren fase 2. Weimeren fase 2 ligt in de gemeente Breda ten noordwesten van Prinsenbeek en de Haagse Beemden en is begrensd door (zie ook volgende figuur):

- De rivier de Mark in het noorden
- De regionale kering B098 C & B098 in het zuiden
- Gemaal Halle aan de westzijde
- Deelgebied Weimeren fase 1 aan de oostzijde (het gehele gebied Weimeren wordt aan de oostzijde begrensd door de Rijksweg A16)

Projectplan Weimeren fase 2 omvat echter aanvullend ook de volgende ingrepen (dit wordt in paragraaf 4.2 nader toegelicht):

- Watersysteem aanpassingen in de gehele polder Weimeren (fase 1 & 2)
- Peilwijziging in de gehele polder Weimeren (fase 1 & 2)
- Gedeeltelijk verruimen van de binnendijkse teensloot (ten zuiden van de kering om Weimeren)



1.3 Projectplan Waterwet: Aanleiding m.e.r.-procedure

M.e.r.-plicht

De m.e.r.-procedure Natuurontwikkeling Noordrand Midden

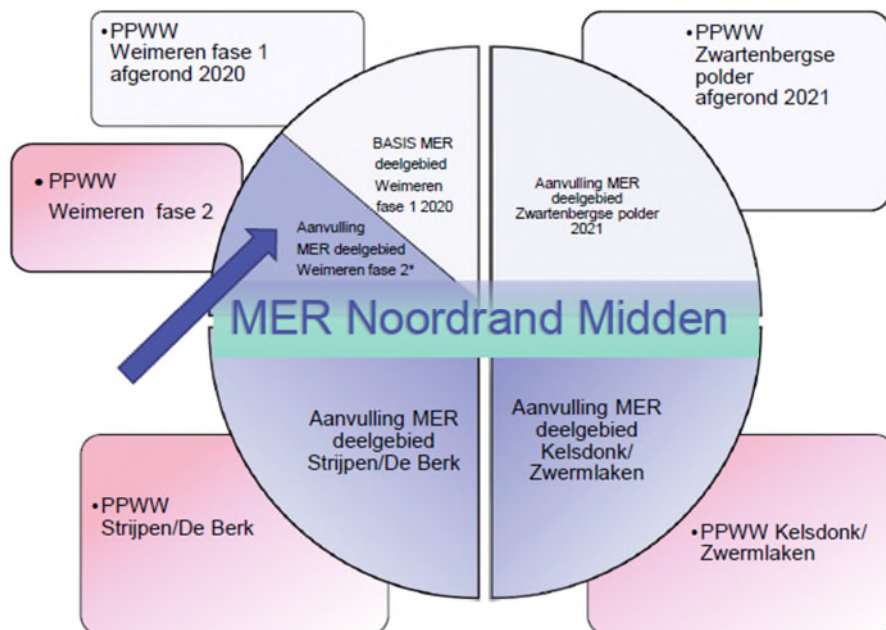
18/138

In Brabant is sprake van een vrijstelling van de ontgrondingsvergunning (het betreft natuurontwikkeling en er vindt een integrale afweging plaats in het kader van het projectplan Waterwet). In dit geval is er geen formeel besluit voor ontgroning nodig en zou er ook geen m.e.r. plicht gelden. Jurisprudentie wijst echter uit dat Europese wetgeving niet mag worden omzeild met provinciale regelgeving. Oftewel er moet gekeken worden naar de C en D lijst van het besluit m.e.r. los van een eventuele vrijstelling. Als daaruit blijkt dat een drempel wordt overschreden, dan moet een m.e.r.-(beoordelings) procedure doorlopen worden. Gezien de omvang van de ontgroning is dit het geval.

Het MER wordt gekoppeld aan de voor het deelgebied Weimeren fase 2 benodigde ontgrondingsvergunning alsmede aan het op grond van de Waterwet vast te stellen projectplan. De vergunning ontgroning is voor natuurontwikkeling in Brabant niet vereist en daarom is het projectplan Waterwet besluit van het waterschap het kader voor de m.e.r.-procedure.

Omdat geen passende beoordeling nodig is en de ontgroning centraal staat, volstaat het doorlopen van een beperkte procedure m.e.r. (zie paragraaf 1.4). Het opgestelde MER gaat met het ontwerpbesluit (in dit geval het projectplan Waterwet) ter inzage, zodat er zienswijzen kunnen worden ingediend.

In het volgende schema is het overzicht gegeven van de producten in de m.e.r.-procedure Noordrand Midden (binnen de cirkel) en de bijbehorende besluiten projectplan Waterwet (op de hoeken van het figuur). Het MER Noordrand Midden – deelgebied Weimeren is afgerond in 2020 en de aanvulling MER Zwartenbergse polder in 2021, voor de opvolgende deelgebieden worden ook aanvullingen geschreven op het basis MER Weimeren fase 1. In het figuur/schema is het MER Noordrand Midden Weimeren fase 2 met een pijl en paars gemarkeerd weergegeven omdat voor deze aanvulling voorliggend rapport wordt opgesteld.



Figuur 1.3 Besluitvorming projectplan Waterwet (PPWW) en MER Weimeren en aanvullingen daarop, waaronder de aanvulling Weimeren fase 2 (paarse vlak met pijl)

Het MER Noordrand Midden kan, wanneer meer detailinformatie bekend is over de overige gebieden, telkens worden aangevuld met een nieuwe /aanvulling en vervolgens samen met het eerdere MER ter inzage worden gelegd bij de besluiten over de overige gebieden. De voorliggende aanvulling heeft betrekking op een nadere detaillering van de milieu informatie voor Weimeren fase 2.

Het gebied Weimeren fase 2 moet beschouwd worden als onderdeel van één groot natuurontwikkelingsproject Noordrand Midden. Vanuit MER optiek moeten de gebieden daarom zoveel mogelijk in samenhang beschouwd worden. Het basis MER Weimeren uit 2020 bevat daarom ook een globale totale beoordeling van alle deelgebieden samen op basis van de toen beschikbare informatie. Nu het ontwerp en de inrichting van Weimeren fase 2 gereed is, wordt in voorliggende aanvulling MER Weimeren fase 2 ook gecontroleerd of die totale globale beoordeling nog voldoende actueel is (dit gebeurt in paragraaf 15.3).

1.4 De m.e.r.-procedure

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de procedurestappen van de beperkte m.e.r.-procedure die van toepassing is bij dergelijke projecten en besluiten waarvoor ook geen passende beoordeling nodig is.

Voorfase

Door middel van het opstellen en ter inzage leggen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is de onderzoeksinsteek bekend gemaakt. Een ieder heeft vervolgens gedurende vier weken de gelegenheid gehad om een zienswijze in te dienen. Deze fase heeft in 2019 plaatsgevonden.

MER

De aanvulling MER wordt opgesteld aan de hand van de onderzoeksopgave zoals beschreven in de NRD. Zienswijzen op de NRD zijn bij het tot stand komen van het MER betrokken.

Zienswijzen

Wanneer het MER inhoudelijk is afgerond legt het waterschap Brabantse Delta de aanvulling MER en het ontwerpbesluit (projectplan Waterwet) ter inzage. Een ieder kan vervolgens zienswijzen indienen op het MER. De aanvulling MER Weimeren fase 2 vormt een bijlage bij de plannen, en gaat als zodanig mee in de (inspraak)procedure.

Definitief besluit

Het waterschap Brabantse Delta neemt vervolgens het definitieve besluit over het projectplan Waterwet. Het MER is een onderbouwing, namelijk een bijlage bij het plan (als eerste het projectplan Waterwet). De inspraakreacties worden, als dat bijdraagt aan een van de doelstellingen en past in het plan, in het plan verwerkt. Aangegeven wordt hoe rekening gehouden is met milieugevolgen, inspraakreacties en adviezen. Bovendien wordt vastgesteld hoe en wanneer er geëvalueerd wordt op daadwerkelijk optredende milieugevolgen.

1.5 Partijen betrokken bij de m.e.r.-procedure

In deze paragraaf worden de partijen benoemd die bij de m.e.r.-procedure zijn en/of worden betrokken.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Waterschap Brabantse Delta namens de stuurgroep Noordrand Midden (Waterschap, Provincie Brabant en Staatsbosbeheer) heeft de rol van initiatiefnemer en tevens de rol van bevoegd gezag, vanwege het vast te stellen projectplan Waterwet.

1.6 Inhoudelijke vereisten

Een MER moet aan een aantal vereisten voldoen. Deze eisen zijn wettelijk bepaald (Wet milieubeheer). In volgende tabel zijn de eisen gekoppeld aan de hoofdstukken van voorliggend MER:

Tabel 1.1 Inhoudelijke vereisten projectMER

Inhoudelijke vereisten projectMER	Hoofdstuk in voorliggend MER
a. een beschrijving van de activiteit met informatie over de locatie, het ontwerp, de omvang en andere relevante kenmerken van de activiteit;	Hoofdstuk 2 en 4
b. een beschrijving van de, zonder de onder c bedoelde maatregelen, waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben;	Hoofdstuk 6 tot en met 13
c. een beschrijving van de kenmerken van de activiteit en, voor zover van toepassing, de geplande maatregelen om de waarschijnlijk belangrijke nadelige gevolgen te vermijden, te voorkomen of te beperken en, indien mogelijk, te compenseren;	Hoofdstuk 6 tot en met 13 (telkens de laatste paragraaf)
d. een beschrijving van de redelijke alternatieven, die relevant zijn voor de activiteit en de specifieke kenmerken ervan, met opgave van de belangrijkste motieven voor de gekozen optie, in het licht van de milieueffecten van de activiteit;	Hoofdstuk 3 (Motivering en afweging)
e. een niet-technische samenvatting van de gegevens, bedoeld onder a tot en met d; en	Hoofdstuk 0
f. alle aanvullende informatie, bedoeld in bijlage IV van de mer-richtlijn, die van belang is voor de specifieke kenmerken van een bepaalde activiteit of activiteitstype en voor de milieuaspecten die hierdoor kunnen worden beïnvloed.	Aanvullende informatie betreft voor dit project: - de opgave van de moeilijkheden (technische leemten of ontbrekende kennis) die de opdrachtgever eventueel heeft ondervonden bij het verzamelen van de vereiste informatie, zie Hoofdstuk 14 - en beschrijving van de methode die de opdrachtgever heeft gebruikt voor de milieueffectbeoordeling, zie Hoofdstuk 5

1.7 Leeswijzer volgende hoofdstukken

In hoofdstuk 2 is een nadere toelichting gegeven op het gebied en op de probleemanalyse. Hoofdstuk 3 gaat in op de (milieu)afwegingen die een rol gespeeld hebben bij de ontwikkeling van de natuurinrichtingsmaatregelen/het inrichtingsalternatief. In hoofdstuk 4 is het project/de inrichting voor Weimeren fase 2 toegelicht, inclusief de ambitie/doelstelling die beoogd is. In hoofdstuk 5 is de aanpak van het milieuonderzoek opgenomen. De effectbeoordeling is beschreven in hoofdstuk 6 tot en met 13. In hoofdstuk 14 zijn de conclusie, het doelbereik en de leemten in kennis opgenomen.

2 Nadere gebiedsbeschrijving en probleemanalyse

Dit hoofdstuk beschrijft het gebied en de probleemanalyse van de situatie in Weimeren fase 2.

2.1 Gebiedsbeschrijving

Ten noordwesten van Breda ligt het 229 hectare grote gebied Weimeren. Het plangebied ligt op de overgang tussen het zeekleigebied en het zandgebied waar veen is gevormd. Het riviertje de Mark ligt aan de noordkant van het projectgebied. Door de oorspronkelijke meandering hiervan is sediment afgezet langs de oevers. Deze hogere gronden zijn goed herkenbaar in het plangebied (zie figuur 2.1) en zijn van nature droger. In de huidige situatie wordt het gebied omringd door een waterkering.

Kenmerkend voor het plangebied is de overwegend lage en natte ligging en de aanwezigheid van laagveen in de bodem. Het natte laagveengebied is gecultiveerd en ingericht tot weidegebied. Kenmerkend zijn de vele kavelsloten die nodig waren om het gebied geschikt te maken voor de landbouw. Door kleinschalige veenwinning zijn petgaten ontstaan.

Door het voorkomen van rivierafzettingen, veen en dekzand heeft het gebied een zeer gevarieerde bodem en zijn er veel kleine hoogteverschillen aanwezig. Het gebied behoort tot de bergboezems (noodoverloopgebied) van de Mark en loopt zo nu en dan geheel onder water.

Een deel van het gebied wordt agrarisch gebruikt en een deel heeft een natuurfunctie. Het peilbeheer is hierop aangepast. Weimeren is in zijn geheel begrensd als Natuurnetwerk Brabant en aangewezen als Natte Natuurparel Noordrand Midden.

Er zijn verschillende typen natuur in het gebied aanwezig. Er loopt een openbare weg door de polder (Polderweg) en er zijn enkele recreatieve voorzieningen in de vorm van struinpaden en een fietspad op de kade langs de Mark.

2.2 Probleemanalyse

Doordat de waterhuishouding in Weimeren is ingesteld op een landbouwkundige functie van het plangebied ontstaan te droge condities voor de natte natuurparels (NNP) binnen het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Hierdoor kunnen de potentiële, hoge natuurwaarden behorend bij een Natte Natuurparel momenteel niet behaald worden.

In 2008 is op enkele percelen de nutriëntrijke bovengrond afgegraven en zijn petgaten gegraven. De daarbij behorende doelen zijn niet volledig behaald. Oorzaken waren o.a. stagnerende kwel en een te grote drooglegging. De nutriëntrijke bovengrond is op veel locaties binnen Weimeren fase 2 nog aanwezig. Ook zijn er waterinlaten van de Mark waardoor te vaak te voedselrijk water in de polder wordt ingelaten.



Figuur 2.1 Hoogtekaart deelgebied Weimeren



Figuur 2.2 Deelgebied Weimeren fase 2, rood omlijnd (Bron: Cyclomedia)

3 Ontwikkeling inrichtingsalternatief Weimeren fase 2: Afwegingen en randvoorwaarden

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de eerdere (milieu)afwegingen die hebben plaatsgevonden voor de inrichting Weimeren fase 2. Hierbij wordt ingegaan op het proces dat is doorlopen om te komen tot het inrichtingsalternatief dat is uitgewerkt in een ontwerp en is opgenomen in het Projectplan Waterwet Weimeren fase 2. De volgende periodes worden besproken:

- Begin 2016 tot GS besluit van 16 april 2019: Voortraject natuurambitie
- December 2019: Gebiedsvisie Noordrand Midden
- 2020-2022: Bepalen randvoorwaarden voor optimaliseren inrichtingsalternatief en uitwerken ontwerp Weimeren fase 2

Beperkte m.e.r.-procedure en alternatieven

In veel gevallen bij de beperkte procedure is de speelruimte voor het bedenken van alternatieven klein en kan worden volstaan met één of twee alternatieven.¹ In dit kader wordt dit nader toegelicht.

Relevant gezien milieugevolgen

Vanuit de doelstellingen van de milieueffectrapportage is het van belang dat een alternatief ook relevant is vanwege mogelijk (ten opzichte van andere alternatieven) afwijkende milieugevolgen. Bij inrichtingen zal het vaak gaan om verschillen in emissie, bijvoorbeeld van geluid. Ook het beïnvloeden van verkeersstromen (verkeersaantrekkende werking) kan interessant zijn. Andersom gezegd: het heeft geen zin om nog nieuwe, andere alternatieven te ontwikkelen als die niet zullen leiden tot wezenlijk andere milieugevolgen. Met een voorbeeld: voor transport van containerterminals op het terrein van een containerterminal kunnen zowel 'full straddle carriers' (zeer grote vorkheftrucks) als rolbruggen worden ingezet. Is er qua milieueffecten geen enkel verschil, dan is het niet zinvol in het MER alternatieven voor het interne transportsysteem uit te werken.²

Voor Weimeren fase 2 geldt dat een op natuur gerichte inrichting is ontworpen op basis van expert kennis en inbreng vanuit de omgeving zoveel mogelijk passend bij de ondergrond en de lokale omstandigheden. Het is niet zinvol om daar andere alternatieven voor de bedenken als er geen grote nadelige effecten in het plan en studiegebied optreden (dat wordt getoetst in dit MER). Het is wel verplicht in een MER te onderzoeken welke maatregelen mogelijk zijn om belangrijke nadelige milieugevolgen te voorkomen en/of te verzachten (mitigerende maatregelen): best beschikbare technieken. In voorliggend MER Weimeren fase 2 wordt daarom gewerkt met één inrichtingsalternatief dat zonder aanvullende mitigerende maatregelen is uitgewerkt en wordt ook het inrichtingsalternatief inclusief mogelijke mitigerende maatregelen beoordeeld.

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/mer/praktijkhandreiking/alternatieven/beperkte-procedure/praktische-tips/>

² <https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/mer/praktijkhandreiking/alternatieven/beperkte-procedure/redelijkerwijs/>

3.1 Begin 2016 tot GS besluit van 16 april 2019: Voortraject natuurambitie

Het vertrekpunt van de inrichting van Weimeren fase 2 is de bijgestelde ambitiekaart natuurbeheertypen Noordrand Midden zoals dat door het GS besluit van 16 april 2019 is vastgesteld. Hieronder wordt kort toegelicht hoe deze bijgestelde ambitiekaart tot stand is gekomen.

Het Waterschap is vóór de besluitvorming in 2019 in samenwerking met de provincie Noord-Brabant en Staatsbosbeheer (SBB) in 2015 een hernieuwde verkenning gestart naar de haalbaarheid van de natuurbeheertypen volgens het natuurbeheerplan van de provincie. In februari 2016 zijn aan de hand van deze verkenning een ontwerp en notitie opgesteld met voorstellen tot een aangepaste ambitiekaart en de uitwerking van bijbehorende inrichtingsmaatregelen (de 'Ambitie 2016'). De oorspronkelijke ambitie (vóór 2016) voor het gebied betrof voor een groot deel Rivier- en moeraslandschap (N01.03). In de basis is dit gehandhaafd, wel zijn er enkele wijzigingen voorgesteld (Ambitie Noordrand Midden, Arcadis 2016):

- Procesnatuur voor het hele gebied (mogelijk wel beperkte beheeringrepen nodig), met uitzondering van de hooggelegen gebieden zoals de oeverwal langs de Mark en het gebied aan weerszijden van de Nieuwveerweg in het oosten van dit deelgebied. De natuur krijgt gestalte door inrichting, gericht op de beheertypen Zoete Plas en Moeras en in mindere mate Rivier- en beekbegeleidend bos
- Er is besloten om de (waarschijnlijk) onvergraven oeverwal langs de Mark niet af te graven. Voor dit gebied wordt het behoud van dit waardevolle element geprevaleerd boven de ontwikkeling van natte procesnatuur, dat elders in Weimeren wordt beoogd
- Ook het gebied aan weerszijden van de Nieuwveerweg in het oosten van Weimeren blijft onvergraven en behoud zijn landschappelijk open structuur. De motivatie voor de beslissing ligt enerzijds in het behoud van cultuurhistorisch waardevolle situering en beplanting van de Nieuwveerweg en anderzijds uit de vrees voor toename van predatoren die bij een bosontwikkeling hier broedgelegenheid in dit bos gaan vinden en vervolgens een bedreiging vormen voor de weidevogels in Rooskensdonk

Het ontwerp uit 2016 bestaat op hoofdlijnen uit de Ambitie: N01.03 Rivier- en moeraslandschap. Daarbinnen de volgende natuurbeheertypen:

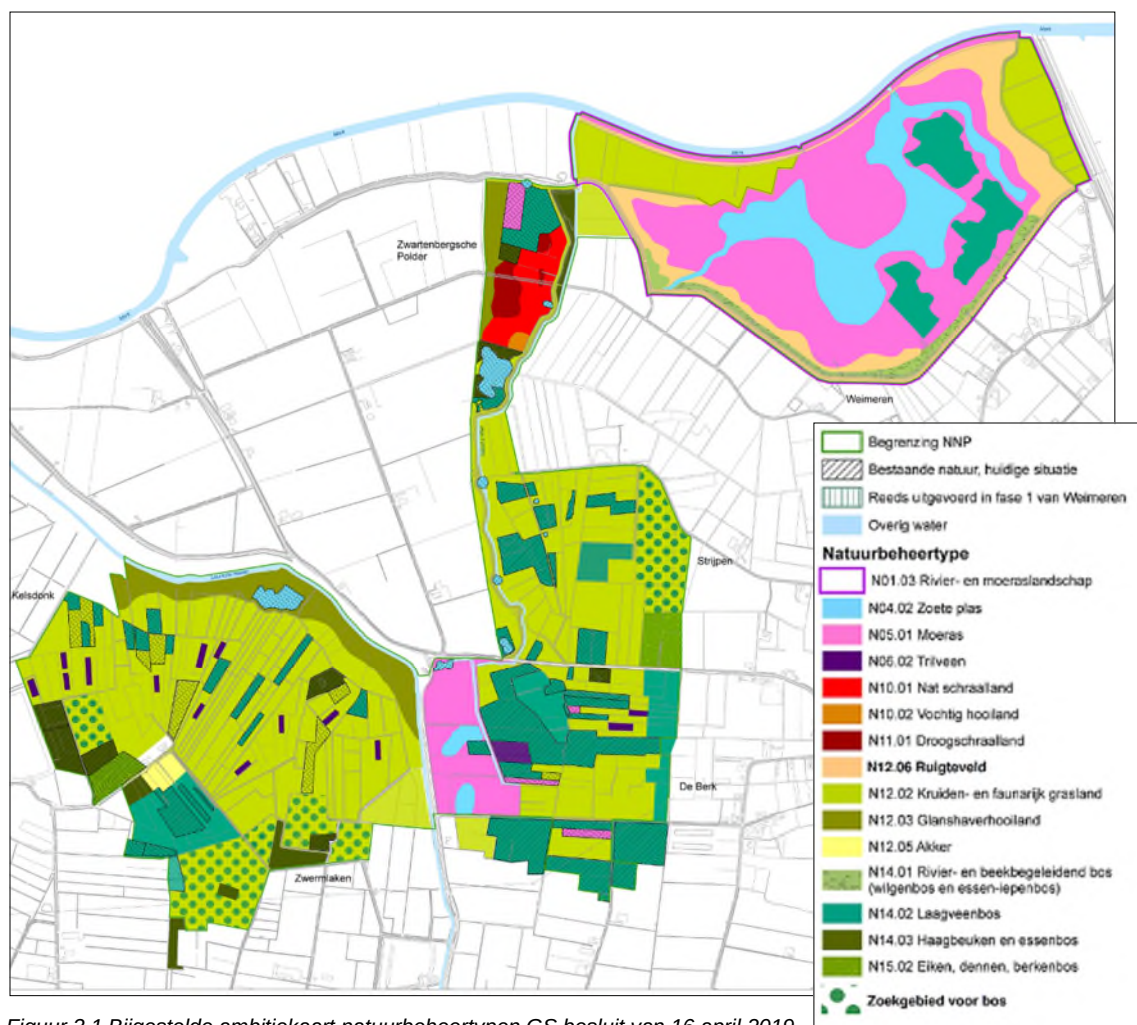
- Zoete plas
- Moeras
- Hoog- en laagveenbos. Dit betreft het behoud van het bestaande bos en de ontwikkeling van laagveenbos op de afgeplagde percelen
- Rivier- en beekbegeleidend bos
- Kruiden- en faunairijk grasland op de niet af te graven hooggelegen delen
- Bloemdijk

Dit is in 2018 (Inrichtingsplan Natuurontwikkeling Weimeren, Stroming) verder uitgewerkt in inrichtingsvoorstellen, enkele relevante voorstellen worden hieronder opgesomd:

- Geen compartimentering in een hoog- en een laagdynamisch gebied
- Bij de ontgraving t.b.v. van het natuurbeheertype Zoete plas geen rivierloop simuleren, maar open water in de vorm van een centrale waterplas omgeven door rietmoeras

- Geen ontgravingen binnen de beschermingszone van de kade
- Stimuleren rietontwikkeling door aanplant. Deels kan hiertoe gebruik gemaakt worden van het riet dat momenteel reeds langs de sloten in Weimeren aanwezig is
- Langs de kade is ruimte voor bosontwikkeling en ruigteveld. Bos in de vorm van Laagveenbos
Op de hoge koppen is de ontwikkeling van flora- en faunairijk grasland voorzien

De ambitie voor natuurdoeltypen is uiteindelijk bekrachtigd in het GS besluit van 16 april 2019.



Figuur 3.1 Bijgestelde ambitiekaart natuurbeheertypen GS besluit van 16 april 2019

3.2 December 2019: Gebiedsvisie Noordrand Midden

Op basis van de bijgestelde ambitiekaart Noordrand Midden hebben de samenwerkende partijen een gebiedsvisie opgesteld voor het gehele natuurontwikkelingsproject Noordrand Midden. Voor verschillende thema's is daarin een toekomstvisie uitgewerkt voor het gebied en zijn de doelstellingen per thema benoemd.

Visie Water

Met het project Noordrand Midden wordt een robuust watersysteem gecreëerd dat voldoet aan de hydrologische randvoorwaarden voor de waterrijke natuurgebieden, extreme neerslagsituaties kan opvangen, water kan vasthouden en rekening houdt met de landbouwfuncties in de omliggende polders.

Relevante doelstellingen vanuit water zijn:

- Herstel van de natte natuurparel (doelstelling KRW)
- Verbeteren van de waterkwaliteit
- Voldoende aan- en afvoer van landbouwwater
- Oplossen van langdurig bestaande overtredingen van de Keur met het project Sloten, oevers en dijken op orde (SODO)

Visie Natuur

De natuurgebieden in Noordrand Midden vormen een robuust en aaneengesloten natuureenheid, met hoogwaardige en afwisselende waterrijke natuur die beleefd kan worden, waarbij de huidige natuurwaarden en cultuurhistorische waarden in stand worden gehouden en verbeterd.

Relevante doelstellingen vanuit natuur zijn:

- Realisatie van het Natuurnetwerk Brabant (NNB)
- Creëren van geschikte abiotische omstandigheden om de beoogde natuurambitietypen te realiseren door herinrichting van het gebied
- Passend beheer van het gebied om de beoogde natuurambitietypen te realiseren en te behouden
- Herstellen, beheren en in stand houden van de natuurwaarden
- Realisatie van de ecologische verbindingzones
- Behoud van de bestaande broekbossen
- Terugkeer van verdwenen soorten, zoals krabbescheer, groene glazenmaker, otter en zwarte stern

Overig thema's Landschap en cultuurhistorie, landbouw, recreatie en bereikbaarheid

Voor de overige thema's zijn de volgende visies opgenomen in de gebiedsvisie:

- Het gebiedseigen karakter van het cultuurlandschap van Noordrand Midden moet behouden blijven of worden versterkt, inclusief de cultuurhistorische, archeologische en aardkundige waarden, waarbij de geschiedslagen als de veen- en waterstaatkundige geschiedenis zichtbaar en beleefbaar blijven of worden versterkt
- De landbouw blijft zich ontwikkelen tot een vitale en vooruitstrevende bedrijvigheid in het gebied, die rekening houdt met het behoud van milieu, woongenot en volksgezondheid en zorgt voor het behoud en beheer van een aantrekkelijk buitengebied
- Het gebied blijft opengesteld voor extensieve wandel- en fietsrecreatie en aanvullende mogelijkheden worden gezien, waarbij de veen- en waterstaatkundige geschiedenis en de natuurwaarden zichtbaar en beleefbaar zijn
- Met een klimaatrobuust watersysteem hebben de natuur en landbouw in het gebied het vermogen om zich aan te passen aan klimaatverandering.

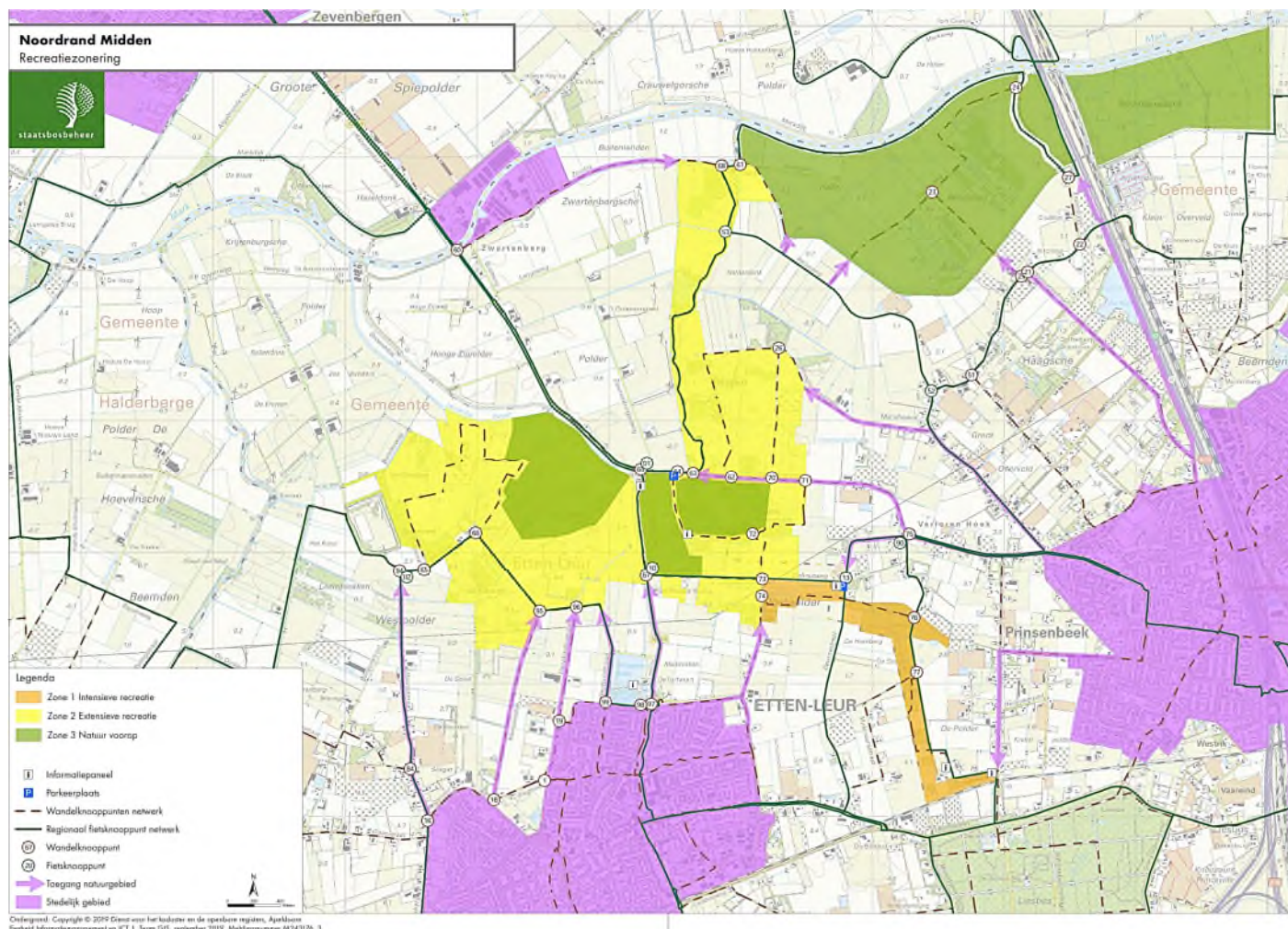
De natuurgebieden hebben hiervoor voldoende oppervlakte, bergingscapaciteit, onderlinge verbindingen en een goede milieukwaliteit

Afweging recreatiezoneringsplan zoals opgenomen in de gebiedsvisie

In het recreatiezoneringsplan (onderdeel van de gebiedsvisie) zijn drie verschillende zones aangegeven (zie figuur 3.2 en 3.3). Deze zones geven aan welke mate van recreatie mogelijk is. De zones gaan van recreatieve gebieden tot rustgebieden. De rustgebieden zijn afgesloten om de aanwezige kwetsbare planten- en diersoorten te beschermen. In het plan is op basis van de eigenschappen van het gebied en de te behalen natuurdoelen opgenomen welke zone voor de deelgebieden geldt. Voor Weimeren is een zone 3 toegekend. Dat wil zeggen geen faciliteiten voor recreatie in het gebied zelf, alleen aan de randen met bijvoorbeeld uitkijkpunten en wandelen over de dijk, geen parkeervoorzieningen.

Criterium	Zone 1 Intensieve recreatie	Zone 2 Extensieve recreatie	Zone 3 Natuur voorop: beleefbaar vanaf de randen
Gebied	- De Berk Zuid - Groene schakel	- Strippen/De Berk - Kelsdonk/Zwermlaken - Zwartenbergse polder	- Weimeren - Kern Zwermlaken - Kern De Berk - De Berk West
Faciliteiten	- Goed bereikbaar met de auto, te voet en op de fiets - Gemarkeerde wandelroutes - Bankjes en informatieborden - Parkeergelegenheid	- Bereikbaar met de auto, te voet en op de fiets - Gemarkeerde wandelroutes - Veelal onverharde paden - Beperkt aantal bankjes en informatieborden - Beperkte parkeergelegenheid	- Geen faciliteiten in het gebied - Uitzijkpunten aan de randen van het gebied
Intensiteit	Middel - hoog	Laag	Geen
Wandelen	Op daarvoor opengestelde paden	Op daarvoor opengestelde paden	Niet toegankelijk, beleefbaar vanaf de randen
Fietsen	Op daarvoor opengestelde paden	Op daarvoor opengestelde paden	Niet toegankelijk
Mountainbiken	Geen MTB routes	Geen MTB routes	Niet toegankelijk
Paardrijden	Geen ruitersporen, paardrijden alleen op openbare wegen	Geen ruitersporen, paardrijden alleen op openbare wegen	Niet toegankelijk
Sportvissen	Langs deel Leursche haven (verhuren van visrecht gaat via het waterschap)	Langs deel Leursche haven en Halsche Vliet (verhuren van visrecht gaat via het waterschap)	Niet toegestaan
Varen	Toegestaan op de Mark (bevoegdheid waterschap) en Leursche Haven (bevoegdheid gemeente Etten-Leur)	Niet toegestaan op de Halsche Vliet (bevoegdheid waterschap)	Niet toegestaan
Buiten wegen en paden	In overleg of onder begeleiding van Staatsbosbeheer	In overleg of onder begeleiding van Staatsbosbeheer	Met een ontheffing van Staatsbosbeheer
Activiteiten	- Kleinschalige evenementen - Excursies - Educatie	- Kleinschalige activiteiten - Excursies - Natuurwerkdag	- Niet toegestaan - Incidenteel een exclusieve excursie met de boswachter
Openstelling	Zonsopgang-zonondergang	Zonsopgang-zonondergang	Niet opengesteld
Honden	Honden aan de lijn	Honden aan de lijn	Niet toegestaan
Vergunning	Wet Natuurbescherming	Wet Natuurbescherming	Wet Natuurbescherming
Aanspreekpunt	Boswachter	Boswachter	Boswachter

Figuur 3.2 Indeling recreatiezone



Figuur 3.3 Recreatiezones op kaart

3.3 2020-2022: Bepalen randvoorwaarden voor optimaliseren inrichtingsalternatief en uitwerking ontwerp Weimeren fase 2

Het ontwerp Weimeren fase 2 is tot stand gekomen door de natuurdoelen en de daarbij behorende waterpeilen ruimtelijk in te passen met een aantal belangrijke randvoorwaarden en uitgangspunten. Deze worden hieronder nader toegelicht.

Weimeren fase 1 en 2 (Weimeren geheel) zijn medio 2020 gezamenlijk ontworpen. Weimeren fase 1 is vervolgens als eerste de besluitvorming in gegaan. Voor Weimeren fase 2 heeft op basis van aanvullend onderzoek en analyse medio 2022 nog een optimalisatie plaatsgevonden aan de eisen en randvoorwaarden en het ontwerp zelf.

3.3.1 Hydrologische randvoorwaarden: Bergboezem

Weimeren is een belangrijk hoogwater bergingsgebied voor de Mark. De regionale kering die Weimeren omsluit kan het water van de Mark tot 1,50 m+NAP(= toetspeil) tegenhouden, waardoor het gebied 3,2 miljoen m³ water kan bergen tijdens noodsituaties. Deze situatie komt naar verwachting ongeveer eens per 10 jaar voor.

Zowel de bergingscapaciteit als de inzetbaarheid van het gebied mag door de toekomstige inrichting niet afnemen. Dit is als uitgangspunt genomen voor de nieuwe inrichting van Weimeren. De watergangen en uitlaatpunten die nodig zijn om het water na inzet van de berging weer af te voeren blijven intact.

Tabel 3.1 Randvoorwaarden Bergboezem

Randvoorwaarden Bergboezem	Inpassing in ontwerp
Inzetbaarheid en bergingscapaciteit Weimeren mogen niet afnemen	Het ontwerp heeft geen impact op de inzetbaarheid van de berging. Het maximale waterpeil zal stijgen tot -0,25 mNAP wat de bergingscapaciteit licht doet afnemen. Het verlagen van het maaiveld in fase 2 heeft echter een positief effect op bergingscapaciteit wat het effect van de peilstijging op de bergingscapaciteit compenseert. Bovendien wordt de regionale kering Weimeren gerealiseerd met extra overhoogte van 1 meter wat de bergingscapaciteit doet toenemen.

3.3.2 Hydrologische randvoorwaarden: Watersysteem

Na de inrichting in fase 2 heeft deelgebied Weimeren als geheel een natuurfunctie. Het watersysteem in Weimeren kan hierdoor wijzigen in een gestuurd flexibel peil, variërend tussen de -0,25 en -0,7 mNAP en op de hogere delen tussen 0 NAP en -0,7 mNAP. In principe wordt er geen water van buiten de polder (Mark) aangevoerd en kent het waterpeil een natuurlijk verloop (hoog in de winter en lager in de zomer). Bij te ver wegzakken van het waterpeil kan op verzoek van Staatsbosbeheer water van de Mark worden ingelaten om te veel schade aan natuur door verdroging tegen te gaan. De peilwijziging in polder Weimeren draagt bij aan het behalen van de natuurdoelen.

Tabel 3.2 Randvoorwaarden Watersysteem

Randvoorwaarden Watersysteem	Inpassing in ontwerp
Het watersysteem dient de belangen van natuurdoelen en de waterberging in heel Weimeren. Effecten van de ingreep op omliggende en inliggende landbouwpercelen dienen inzichtelijk te zijn en te worden gemitigeerd of gecompenseerd.	De effecten van vernatting Weimeren worden gemodelleerd, uitkomsten worden meegenomen in de gesprekken met omliggende en inliggende eigenaren. Het waterpeil in Weimeren wordt zowel verhoogt als dynamisch gemaakt. Hiervoor is een peilwijziging noodzakelijk.

3.3.3 Randvoorwaarden waterkwaliteit

Het behalen van de natuurdoelen in het inrichtingsplan Weimeren wordt voor een belangrijk deel bepaald door de waterkwaliteit in het gebied. Van belang hierbij is om te voorkomen dat een helder watersysteem gedomineerd door waterplanten kantelt naar een algen gedomineerd watersysteem.

In veengebieden zoals Weimeren is de mate van fosfaat nalevering in de bodem hierbij een essentiële factor.

Om inzicht te krijgen in de potentiële waterkwaliteit na de herinrichting is een waterbalans en stoffenbalans opgesteld. Hiermee is een PCLake- en PCDitch model gedraaid om een inschatting van de toekomstige ecologische toestand van het water te maken.

De randvoorwaarden voor het ontwerp worden hier kort benoemd.

Tabel 3.3 Randvoorwaarden Waterkwaliteit

Randvoorwaarden Waterkwaliteit	Inpassing in ontwerp
Strijk lengte open water beperken om afslag veenoevers te voorkomen	In het ontwerp wordt erosie tegengegaan door het aanleggen van flauwe taluds en positionering van eilanden in de luwte van de overheersende windrichting
Minimaal 20 % van het oppervlaktewater moet ondiepe zones hebben < 1 meter.	Rietmoeras met ondiep water beslaat een groot deel van het wateroppervlak, de zoete plas heeft flauwe taluds tot 1 meter waterdiepte
Vrijkomende bovengrond niet toepassen in de plas	Bovengrond fase 2 wordt verwerkt in de regionale kering Weimeren. Bovengrond wordt niet verwerkt in de plas.
Het talud dat voornamelijk uit veen bestaat zo vroeg mogelijk 'vastleggen' m.b.v. waterplanten of riet, en eventueel krabbenscheer	Na aanleg wordt deel van de oevers voorzien van rietaanplant
Afbraak (veraarding) van veen moet zoveel mogelijk voorkomen worden	In rietmoeras en open water ontstaan veenvormende milieus, in de overige landschapstypen wordt een hoog natuurpeil gehanteerd wat veenafbraak tegengaat
Waar mogelijk zandige bodems creëren in de zoete plas	In de diepe delen van de plas wordt het veen afgegraven tot op het zand

3.3.4 Randvoorwaarden natuurdoelen

De natuurdoelen in Weimeren vragen om verschillende vormen van drooglegging. In de zonering is daar rekening mee gehouden, gegeven het huidige natuurpeil. De zoete plas en rietmoeras worden gecreëerd door grond af te graven. Voor de nieuwe inrichting van Weimeren is een waterbalans opgesteld, waarmee de optimale diepteligging van het rietmoeras kon worden bepaald.

Tabel 3.4 Randvoorwaarden Natuurdoelen

Randvoorwaarden Natuurdoelen	Inpassing in ontwerp
<u>Zoete plas (N04.02):</u> Waterdiepte, wind en waterkwaliteit zijn bepalende factoren voor het type vegetatie, de macrofauna en de aanwezige vissen. Zo zullen in diepere delen fonteinkruiden groeien, ondieper Gele plomp en aan de randen verlandingsvegetaties (met bijv. Krabbenscheer en riet- en grote zeggenvegetaties). De breedte van de verlandingsvegetaties hangt af van het talud van de	Het oppervlakte land – waterovergangen wordt vergroot door flauwe taluds aan te leggen. Op 1 meter waterdiepte gaan deze over in steilere taluds tot de maximale diepte van ca. 3 meter. Voor het stimuleren van kwel en het tegengaan van veenafbraak wordt het veen in de diepe delen afgegraven tot op de zandbodem. Het ontwerp voorziet in het tegengaan van golfslag door strijklengtes te beperken.

Randvoorwaarden Natuurdoelen	Inpassing in ontwerp
bodem en de hoeveelheid wind: een kleiner talud en minder wind zorgen voor een groter oppervlakte. <u>Rietmoeras (N05.01)</u> mag beperkt droogvallen, maar niet in de periode waarin de wilg kan ontkiemen	Rietmoeras wordt afgegraven van -0,6mNAP tot -1,0 mNAP, in een gemiddeld jaar zal het rietmoeras net niet / net wel droogvallen aan het eind van de zomer.
<u>Ruigteveld (N12.06)</u> Ruigteveld vormt de overgang tussen enerzijds moeras en anderzijds kruiden- en faunarijck grasland of laagveenbos. Ruigtevelden bestaan voor minstens 60% uit hoog opschietende ruigtekruiden, met verspreide struiken (zoals vlier). In vochtige en natte omstandigheden kunnen soortenarme grasland- of rietruigtes. De successie naar bos kan lang achterwege blijven. Vooral open ruigtes die zijn ontstaan na verdroging van veenbodems kunnen lang blijven voortbestaan.	Ruigteveld wordt niet ontgraven, gebied heeft al een hoger natuurpeil. Natuurlijke hoogteverschillen leiden tot nattere delen en wat drogere delen. Successie naar (wilgen)bos wordt voorkomen door inzet van grazers/maai-beheer. Een ruigteveld kan dan ruimte bieden aan veel kruiden.
<u>Kruiden- en Faunarijck grasland (N12.02)</u> Dit vegetatietype is in Weimeren beoogd op de kade langs de Mark en is ook onderdeel van de EVZ die hier gelegen is. Het wordt ook gevonden op de hogere gronden zoals de Hillen en aan de oostkant van het gebied. Dit beheertype kan zich, afhankelijk van het te voeren beheer, op sommige plekken ook ontwikkelen tot Ruigteveld (N12.06).	Het beheer wordt met grazers/maai-beheer geoptimaliseerd voor kruiden- en faunarijck grasland.
<u>Laagveenbos (N14.02)</u> Elzenbroekbossen kunnen tegen natte voeten en zijn daarmee bestand tegen inundatie vanuit de Mark. Het diepe grondwater mag niet te laag uitzakken (maximaal 80 cm).	Percelen bestemd voor ontwikkeling laagveenbos voldoen aan hydrologische criteria.

3.3.5 Randvoorwaarden cultuurhistorie, aardkundige waarden en archeologie

Reeds in 2007 is door Bureau RAAP onderzoek gedaan naar de cultuurhistorische en aardkundige waarden in Noordrand Midden. De wisselwerking van wind, water, veengroei en de mens heeft geresulteerd in een ontgonnen veenvlakte op de overgang van dekzandlandschap naar zeekleigebied. Wat het gebied bijzonder maakt is dat de vormingsprocessen (veenvorming, getij-afzetting en -erosie, inklinking, dekzandvorming en verlanding) nog in het landschap herkenbaar zijn. Dit is het geval in een deel van Weimeren. Die delen zijn aangewezen als aardkundig waardevol en bovendien opgenomen in de Verordening Noord-Brabant, waardoor ze een planologische bescherming genieten.

Tabel 3.5 Randvoorwaarden Cultuurhistorie & aardkundige waarden

Randvoorwaarden Cultuurhistorie & aardkundige waarden (uit onderzoek RAAP)	Inpassing in ontwerp
-Te graven sloten zoveel mogelijk aan laten sluiten bij bestaande slotenpatroon - Bij graafwerkzaamheden de bestaande elementen en structuren behouden - Aantasting voorkomen van de verschijningsvorm van elementen waarin werkzaamheden uitgevoerd worden. - Plaggen beperken tot gebieden met een lage verwachting en donken vrijwaren van versterking.	Verkavelingspatroon blijft in zuidoostelijke deel zichtbaar na ontgraven, dit is ingepast in het ontwerp in fase 1. In fase 2 wordt de historische kade zichtbaar geaccentueerd. De diepe ontgravingen vinden in fase 2 plaats buiten de aardkundig waardevolle gebieden. In het oostelijk deel wordt de bodem geheel in tact gelaten en wordt ingezet op het ontwikkelen van laagveenbos en ruigtevelden. In het midden van Weimeren wordt een deel van de (boven)grond ontgraven om weer nieuwe veenvormende processen te laten plaatsvinden.

Randvoorwaarden Archeologie

Het grootste deel van het plangebied van fase 2 heeft een lage archeologische verwachting. Enkele locaties in de zone rondom de zuidwestelijke projectgrens en de historische kade hebben een hoge verwachtingswaarde.

3.3.6 Randvoorwaarden recreatie

Weimeren is een uitloopgebied voor de gemeente Breda en de inwoners van Prinsenbeek. In de huidige tijd is eens te meer zichtbaar dat recreatieve voorzieningen zoals wandel- en fietspaden sterk gewaardeerd worden. Staatsbosbeheer is erop gericht dat huidige en toekomstige generaties de vele belangrijke waarden van natuur kunnen beleven, in balans met het beschermen en duurzaam benutten van haar gebieden.

De natuurontwikkeling in Noordrand Midden biedt kansen om recreatieve ontwikkeling mee te koppelen met de natuurdoelen. De gezamenlijke projectpartners zetten hier dan ook op in door samen met stakeholders de recreatiebehoefte in kaart te brengen en geld te investeren in aanvullende recreatievoorzieningen voor Noordrand Midden. In 2021 hebben meerdere recreatiesessies met stakeholders plaatsgevonden waarin ook het recreatief medegebruik van de kering Weimeren is besproken en ingepast.

Vanuit de gebruikers is sterk de wens naar voren gekomen om Weimeren recreatief toegankelijk te maken door middel van wandelpaden en uitkijkpunten. Drie belangrijke uitgangspunten hierbij:

- Het middengebied in Weimeren wordt een rustgebied voor de natuur en is daarmee niet toegankelijk
- Vanuit privacyoverweging is afgesproken mogelijke wandelroutes niet over de kruin van de kering te laten lopen daar waar deze vlak langs woningen loopt
- Er zullen geen wandelroutes zonder toestemming op eigendom van derden worden aangelegd

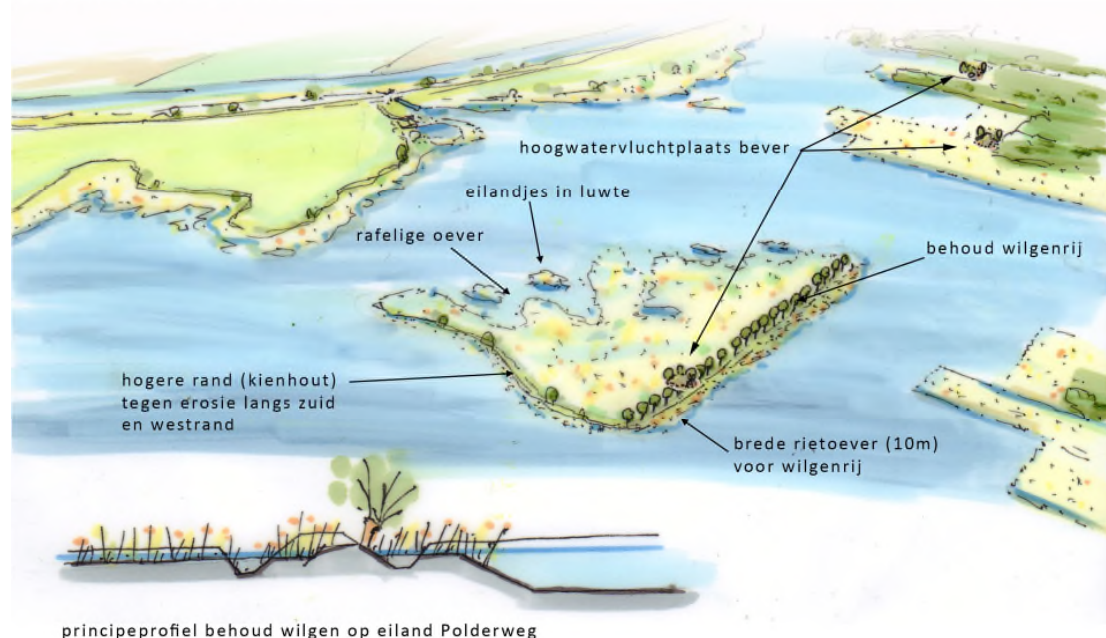
De fiets- en wandelverbinding van café Elsakker naar de Mark (Nieuwveerweg) en parallel aan de Mark blijven toegankelijk.

Ontwerp inrichtingsalternatief Weimeren fase 2

Op basis van het voortraject en de randvoorwaarden is een inrichtingsalternatief ontwikkeld dat zo goed mogelijk aansluit bij de natuurdoeltypen, de natuurlijke ondergrond, hydrologie, cultuurhistorie en wensen voor recreatie langs de randen. In hoofdstuk 4 is het ontwerp nader beschreven.



principeschets eiland



Figuur 4.3 Principeschets van eiland midden in open plas, inclusief bestaande wilgenrij en kleine eilandjes in de windluwte van het grote eiland (bron: Stroming b.v., 2022)

4.2 Toelichting ontwerp Weimeren fase 2

4.2.1 Natuurontwikkeling

De plassen in het midden van het plangebied liggen op de locatie die aansluit bij de bodemopbouw; daar waar het veenpakket het dikste is, de van oorsprong natste locaties. De plassen worden omsloten door rietmoeras; een nieuwe veenvormende eenheid. Om het areaal land- waterovergangen zo groot mogelijk te maken, is gekozen voor een rafelige lijn die het openwater scheidt van het rietmoeras. Daarnaast wordt er één groter eiland aangelegd waar een rij bestaande knotwilgen behouden blijven en worden diverse kleine eilandjes op windluwe plekken in het open water gerealiseerd (zie figuur 4.2 en 4.3). Op de hogere dekzandgronden in het oosten en westen ontwikkelt zich kruiden- en faunarijke grasland dat zich afhankelijk van het beheer op delen kan ontwikkelen tot ruigteveld. Momenteel zijn nog enkele percelen in de noordwesthoek in agrarisch bezit, waar relevant zal dit in voorliggend MER worden meegenomen in de beoordeling. De verschillende natuurdoeltypen worden aan elkaar verbonden door middel van geleidelijke overgangen. De overgang van ruigteveld (huidige maaiveld) naar rietmoeras (-0,6 mNAP) wordt gecreëerd met een talud van 1:10. Ook het talud van rietmoeras naar zoete plas wordt 1:10 tot 1 meter waterdiepte. Dit zorgt ook voor een uitgestrekte zone voor waterplanten. Door de verschillende type vegetaties ontstaat een gevarieerd natuurgebied van plassen, moerassen en graslanden.

4.2.2 Recreatie en historische kade

In 2021 hebben meerdere recreatiesessies plaatsgevonden met belanghebbenden voor het gehele gebied Noordrand Midden. De uitkomsten voor deelgebied Weimeren zijn te zien in de onderstaande recreatiekaart (figuur 4.4).

Een struinroute en uitzichtpunten worden aangelegd aan de buitendijkse zijde van de kering, de historische kade aan de noordwest zijde wordt hersteld er wordt tevens gezorgd voor een goede aansluiting met de bestaande fiets en wandelroute vanaf café Elsakker langs de Mark en er komen uitzichtpunten/heuvels.



Figuur 4.4 Uitsnede van recreatiekaart Weimeren, het resultaat van meerdere recreatiesessies met betrokkenen. Deze indicatieve schets geeft het principe aan en kijkt op details af van figuur 4.2, vooral voor wat betreft de locatie van de voorzieningen

uitkijkpunt zuid en kade

uitkijkpunt noord en uitlaat Mark

**Figuur 4.5 Uitkijkpunten nabij kering Weimeren en de Mark geven weidse zichtlijnen over natuurgebied
herstel historische kade**

Figuur 4.6 De historische kade uit 1850 wordt in het nieuwe ontwerp hersteld en onderdeel van de wandelroute.

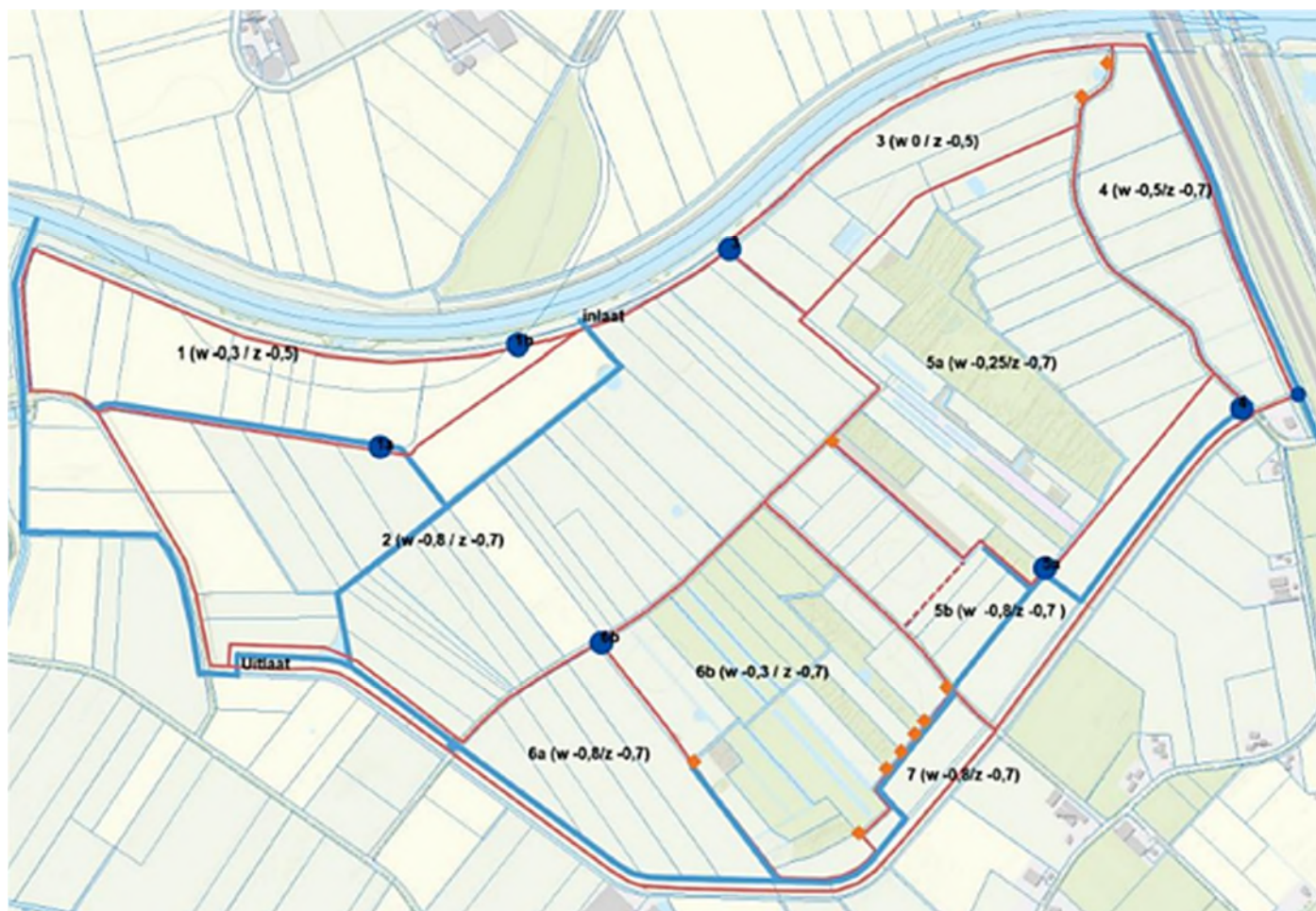
4.2.3 Wijziging waterpeilen

Met het afronden van natuurontwikkeling Weimeren kunnen de huidige waterpeilen worden gewijzigd in een niet gestuurd flexibel peil. In de toekomstige situatie zal het grootste deel van Weimeren een peilfluctuatie kennen van tussen de -0,25 mNAP en -0,7mNAP.

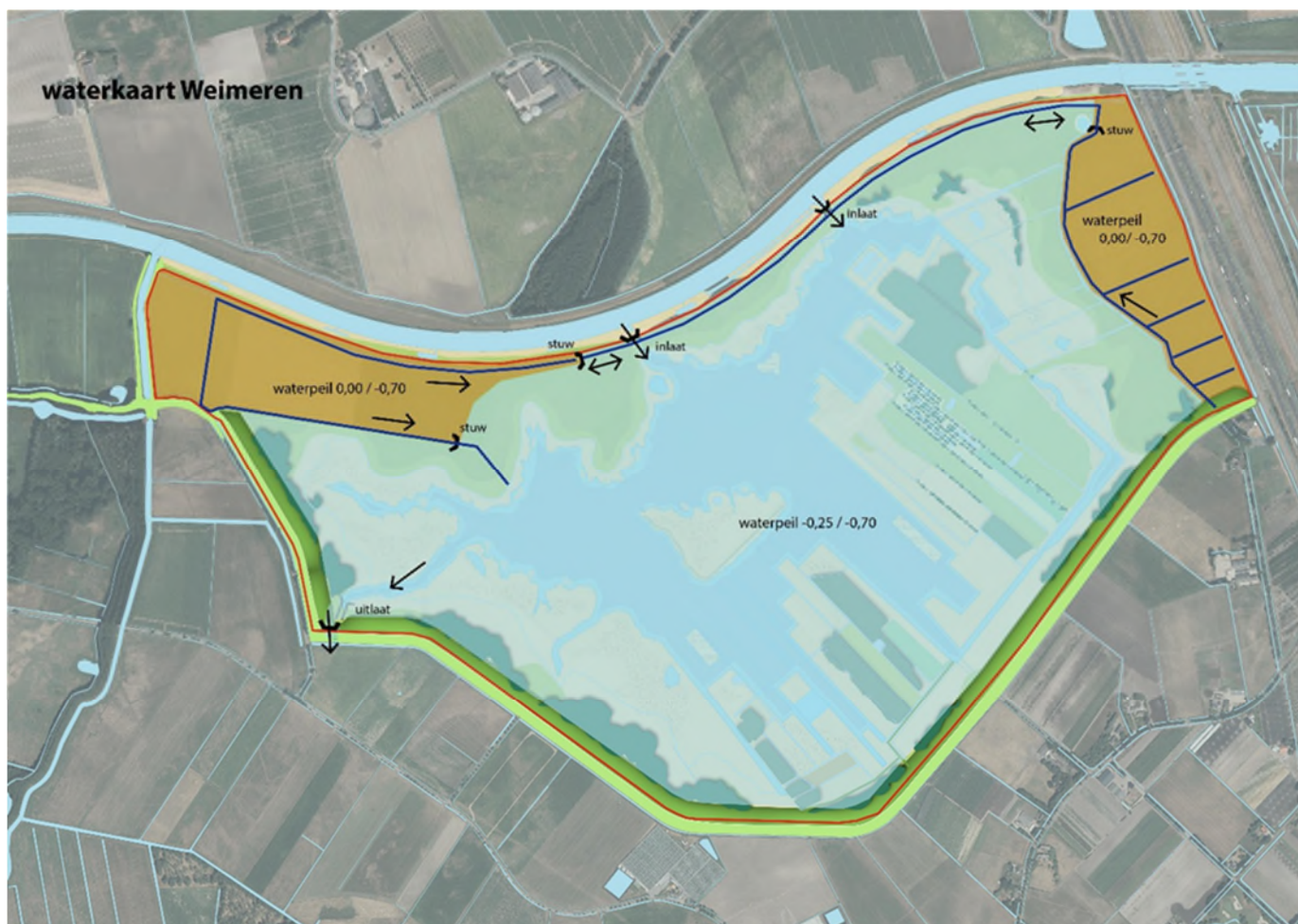
Ten noorden van de historische kade en ten oosten van de Nieuwveerweg krijgen de waterpeilen een hoger (niet gestuurd) maximum peil (0 mNAP) vanwege een hogere maaiveldhoogte. Hiermee worden de natuurdoelen (kruiden- en faunarijk grasland) behaald en water langer vastgehouden op deze hoge delen. Op deze hoge delen is geen actieve aanvoer van water en zijn de percelen afhankelijk van regenwater. Door het water op een hoge niveau vast te houden wordt hiermee het vasthoudend vermogen vergroot, waardoor het grondwater dichterbij de wortelzones beschikbaar is. Hier ontstaat een beter peil voor het te realiseren natuurbeheertype. Tevens heeft het een gunstig effect voor lokale kwel(druk) naar de waterplas.

Weimeren gaat hiermee functioneren als een klimaatbuffer: in natte tijden mag het waterpeil oplopen en wordt water vastgehouden tot het ingestelde peil, wat 50cm hoger is dan de bestaande situatie; in drogere tijden mag het waterpeil uitzakken (binnen de gegeven bandbreedtes). In die drogere periodes is er wel ruimte voor het bergen van water bij forse buien (piekbelasting van het watersysteem).

Op de volgende twee afbeeldingen is het verschil tussen huidige en nieuwe situatie te zien.



Figuur 4.7 Huidige waterpeilen Weimeren



Figuur 4.8 Toekomstige waterpeilen in Weimeren.

Bij regulier agrarisch gebruik van de landbouwpercelen aan de Hillen zullen er negatieve effecten zijn van bemesting en eventuele pesticiden. Dit heeft invloed op de waterkwaliteit van het rietmoeras en de waterplas. Dit is gezien de natuurdoelen ongewenst. Opheffen van het regulier agrarische gebruik op deze gronden of aanpassen naar een agrarisch gebruik zonder bemesting of gebruik van pesticiden is vanuit de natuur wenselijk.

Een negatief effect op de natuur wordt in het plan zoveel mogelijk beperkt door:

- Een aangepast peilbeheer (hoger peil), waardoor er minder water rechtstreeks hoeft te worden afgevoerd van landbouwpercelen in het noordwesten van Weimeren naar het natuurgebied/de waterplas

Het water dat afgevoerd wordt van deze landbouwgronden via de ringsloot en het roetmoeras te laten lopen om daarmee directe uitstroom in de waterplas te voorkomen. Het rietmoeras kan een deel van de meststoffen afvangen.

4.2.4 Wijziging waterstaatkundige elementen

In deze paragraaf wordt beschreven welke watergangen of kunstwerken gewijzigd worden.

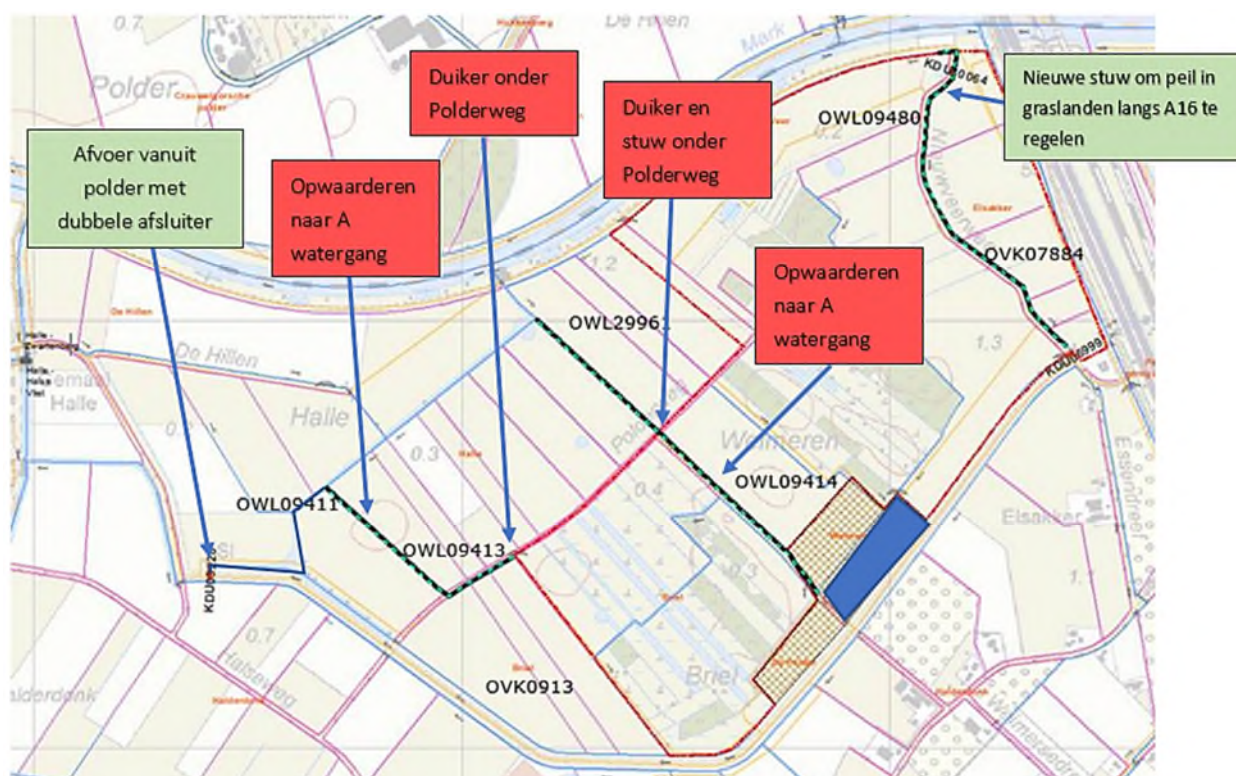
Uitgangspunt hierbij is de huidige leggerkaart van Waterschap Brabantse Delta en de wijzigingen in het watersysteem die in het projectplan kering Weimeren zijn opgenomen.

Na de inrichtingsmaatregelen en peilwijziging is er een nieuw watersysteem in Weimeren (zie figuur 4.8), die ingezet kan worden voor:

- De mogelijkheid voor inlaat vanuit en aflat van water naar de Mark
- De mogelijkheid voor het aflaten van water via een duiker onder kering Weimeren
- De mogelijkheid voor een hoger waterpeil in het oostelijke en noordwestelijke deel van de polder
- Het stabiel houden van de overloopkade door het handhaven van de bermsloot

Watersysteem Weimeren projectplan Kering Weimeren

In het projectplan Kering Weimeren (vastgesteld in 2021, maar nog niet verwerkt in de legger) zijn aanpassingen in het watersysteem opgenomen die tijdelijk van aard waren. Bij realisatie van Weimeren fase 2 wijzigt de waterhuishouding opnieuw. In onderstaande figuur zijn in het groen de maatregelen weergegeven uit het projectplan (Kering Weimeren) die in dit huidige projectplan blijven bestaan. In het rood zijn de maatregelen weergegeven die komen te vervallen bij realisatie van Natuurontwikkeling Weimeren fase 2.



Figuur 4.9 Uit projectplan waterwet Kering Weimeren. Overzicht aanpassingen tijdelijke waterhuishouding Weimeren t.b.v. landbouw Weimeren fase 1. De tijdelijke situatie vervalt bij inrichting percelen fase 2. In het groen de maatregelen die behouden blijven in dit projectplan, in het rood de maatregelen die komen te vervallen.

De inrichting van Weimeren als natuurgebied maakt het mogelijk het watersysteem daarop aan te passen. Dit betekent dat veel A & B watergangen in Weimeren komen te vervallen en onderdeel worden van het open water in de polder. In het projectplanwaterwet is een overzicht opgenomen welke watergangen het betreft.

Watergangen binnendijs (ten zuiden van de kering)

- Verruimen binnendijkse teensloot

Wateraanvoer naar de binnendijkse landbouwgebieden zal in de toekomst niet meer vanuit de Mark door Weimeren geleid worden. Er wordt een alternatief tracé vanuit het zuiden uitgewerkt om de binnendijkse landbouwpercelen te kunnen voorzien van voldoende water. Hiervoor is het nodig een deel van het tracé van de binnendijkse teensloot van de kering te verruimen (zie de volgende figuur).



Figuur 4.10 Tracé verbreding teensloot, op de rode stippen worden de duikers aangepast

- Wateraanvoer ten behoeve van Landbouw door Weimeren

Om de landbouwgronden ten zuiden van de polder Weimeren van voldoende wateraanvoer te voorzien maar niet het natuurlijk waterregime in de polder in de weg te zitten, dient de wateraanvoer (die nu nog door de polder loopt) om Weimeren heen geleid te worden. Deze

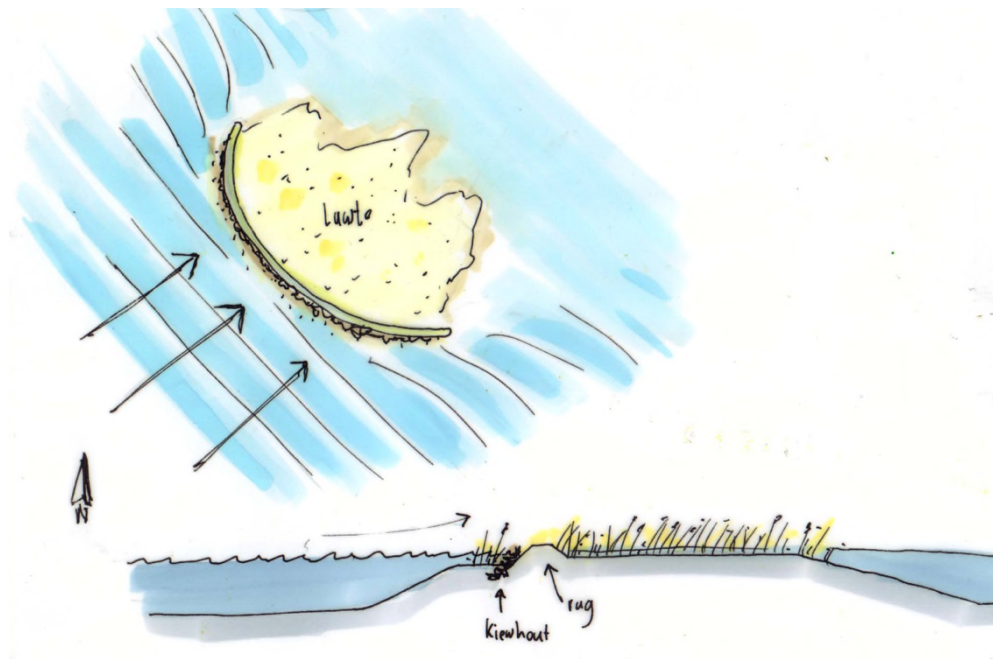
nieuwe aanvoer is voorzien vanuit het zuiden, via plangebied Strijpen-de Berk. Deze is echter nog in planvorming en aanleg is op zijn vroegst voorzien in 2024. Daarmee kan de doorvoer van water door Weimeren t.b.v. landbouw nu nog niet opgeheven worden. Het waterschap zet in op de realisatie van een alternatieve wateraanvoer voor de landbouw ten zuiden van de polder. Het is noodzakelijk tijdig een alternatieve aanvoerroute vanuit het zuiden te realiseren, zodat de aanvoer van water voor de landbouw door polder Weimeren kan vervallen bij afronding van de natuurinrichting.

Kunstwerken

Met de uitvoering van Weimeren fase 2 komt een aantal duikers te vervallen. Twee bestaande stuwen worden hoger ingesteld om een hoger peil in het hoger gelegen noordwesten van Weimeren in te stellen op 0m Nap (zie ook figuur 4.8).

4.3 Technische uitvoering

De uitvoering bestaat uit grondwerkzaamheden (afgraven en afvoeren van grond) op de locaties waar rietmoeras en open water worden gerealiseerd. De werkzaamheden zijn een voortzetting van natuurontwikkeling Weimeren fase 1.



Figuur 4.11 Principeschets eilandjes met afbreekbare golfbreker op overheersende windrichting

Om de rietontwikkeling goed om gang te brengen zal een gedeelte van riet worden aangeplant. Vanuit deze kerngebieden kan het riet zich verder ontwikkelen. Staatsbosbeheer is op kleine percelen aan het experimenteren welke manier van aanplant het meest succesvol is (zie figuur 4.12).



Figuur 4.12 Pilot perceel in Weimeren voor rietaanplant

Grondverzet Weimeren fase 2

Voor de realisatie van rietmoeras en waterplassen in fase 2 van de Natuurontwikkeling Weimeren zal grond worden afgegraven. Dit betreft bovengrond die in het gebied benut kan worden voor het versterken van de regionale waterkering ten zuiden van de polder. Dit zal door het waterschap in een nog op te starten kadverbeteringsproject worden gerealiseerd. De bovengrond wordt daarom in het gebied in depot gezet. Daarnaast komt er veen vrij dat een nuttige toepassing kan krijgen bij de productie van champignons. Daartoe wordt het veen rechtsreeks vanuit ontgraving geladen op vrachtwagens en afgevoerd uit het gebied of via een overslag op de boot getransporteerd naar de afnemer.

In de volgende tabel zijn de te vergraven hoeveelheden weergegeven.

Tabel 4.1 Schatting van vrijkomende hoeveelheden grond bij de ontgraving van Weimeren in fase 2

Type ontgraving	Geraamde Hoeveelheid (m3)	Bestemming
Bovengrond: gemiddeld ca. 40 centimeter over gehele ontgravingsoppervlak fase 2	290.000	Verwerken in terrein/kering
Veen: maximaal 3 meter diep, ten behoeve van natuurdoel zoete plas	600.000	Afvoeren uit het gebied
Totaal	890.000	

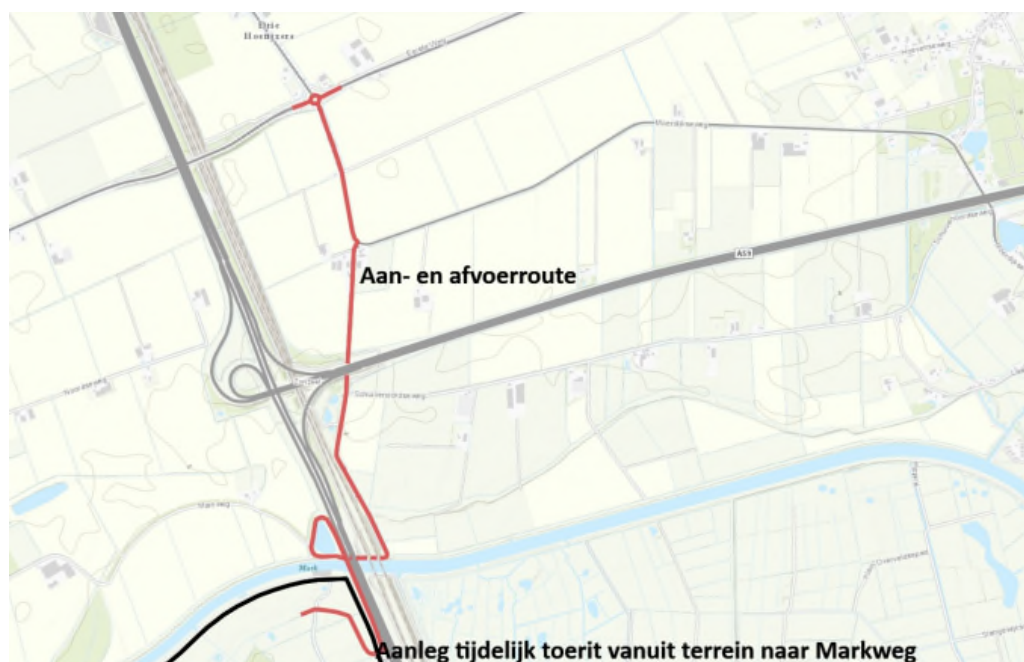
De bovengrond die vrijkomt bij de werkzaamheden in Weimeren fase 2 wordt gebruikt voor de verbetering van de regionale kering Weimeren. Dit is opgenomen in het projectplan waterwet kering Weimeren. De bovengrond wordt daarom in het gebied in depot gezet.

Daarnaast komt er veen vrij dat een nuttige toepassing kan krijgen bij de productie van champignons. Daartoe wordt het veen rechtsreeks vanuit ontgraving geladen op vrachtwagens en afgevoerd uit het gebied of via een overslag op de boot getransporteerd naar de afnemer.

Tabel 4.2 Afvoer

Uitvoering	Frequentie	Route
Transport veen per as uit gebied	De helft; 300.000m3 veen is afvoer uit het gebied per vrachtwagen = 7.500 vrachten in 4 jaar = 1875 vrachten per jaar = 3750 verkeersbewegingen (heen en terug) per jaar (46 weken).	Oostelijk naar Markweg, parallelweg aan A16 naar het Noorden.
Transport veen per schip uit het gebied	De helft; 300.000m3 veen is afvoer uit het gebied per boot = 250 vrachten in 4 jaar = 62 boten per jaar = 124 vaarbewegingen (heen en terug) per jaar	Over de Mark naar het Markkanaal
Intern transport bovengrond naar depot	290.000 m3 bovengrond vervoer naar locatie in terrein (depot) is 19.335 verkeersbewegingen (heen en weer) in 4 jaar = 4.835 verkeersbewegingen per jaar (35 weken)	Naar depots
3 kranen in het veld	Kraan 1 en 2 in het veld voor de ontgraving en Kraan 3 op depot of in het veld	N.v.t.

Transportroute is in overleg met de gemeenten bepaald. Daarbij is gekozen voor de aanleg van een tijdelijk toerit vanuit het projectgebied naar de Markweg, parallel aan de A16. Over de Mark draait de transportroute onder de aanwezige bruggen van A16 en HSL door en gaat naar de N825. Vanaf de N285 gaat het transport voor dit project op in het heersende verkeersbeeld.


Figuur 4.13 Transportroute

Voor de aanleg van een depot en overslag zijn locaties aan het eind van de Nieuwveerweg in beeld. Indien deze gerealiseerd gaan worden zullen hiervoor losse vergunningen worden aangevraagd.

4.4 Planning

De voorbereiding en vergunningprocedure duurt naar verwachting tot het einde van 2022.

De uitvoering van het project is voorzien vanaf begin 2023 tot het einde van 2027.

5 Beleidskader en aanpak en overzicht milieuonderzoek

5.1 Relevante beleidskaders

Op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau zijn er diverse (beleids)kaders die relevant zijn voor de natuurontwikkeling en het gebied waarin de werkzaamheden plaats gaan vinden. In onderstaande tabel zijn (niet uitputtend) de belangrijkste randvoorwaarden uitgewerkt. Bij de verschillende milieuthema's in wordt uitgebreider ingegaan op de verschillende relevante beleidskaders.

Tabel 5.1 Beleidskaders

Beleidsdocument	Toelichting
<i>Europees</i>	
Natura 2000 (Vogel- en Habitatrichtlijn)	Het plangebied ligt in de omgeving van verschillende Natura 2000 gebieden, zie hoofdstuk 6 (natuur).
<i>Nationaal</i>	
NOVI	De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Belangrijke keuzes zijn een klimaatbestendige inrichting van Nederland en het toekomstbestendig maken van het landelijk gebied in goed evenwicht met de natuur en landschap.
Wet Natuurbescherming	Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet en is daarom een belangrijk kader voor dit project.
Waterwet	Met deze wet wordt doelmatige afstemming tussen de planvorming voor Noordrand Midden enerzijds en de planvorming van natuur- en landschappelijke en ruimtelijke inrichting anderzijds geregeld.
<i>Provinciaal</i>	
Natuurbeheerplan (2016)	Dit plan beschrijft de beleidsdoelen en de subsidiemogelijkheden voor de ontwikkeling en het beheer van natuurgebieden, agrarische natuur en landschapselementen in de provincie. Het natuurbeheerplan stelt de kaders voor de uitvoering van het natuur- en landschapsbeheer. Het geeft aan waar welke beheerwaardige natuur aanwezig is en welke beheerdoelen hiervoor gelden.
Omgevingsvisie Noord-Brabant	De Brabantse Omgevingsvisie is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. Het bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Met deze omgevingsvisie geeft de provincie richting aan wat zij voor Brabant wil bereiken en biedt daarmee handvatten voor haar handelen in de praktijk. Het gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De Omgevingsvisie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan. De provincie zet in op de afronding van het Natuurnetwerk Brabant zoals nu naar areaal en kwaliteit voorzien; aanpassingen aan het natuurnetwerk zijn mogelijk als de

Beleidsdocument	Toelichting
	omvang op termijn per saldo ten minste gelijk blijft en dit de robuustheid van het netwerk ten goede komt
Brabant: uitnodigend groen. (Integrale provinciale natuur- en landschapsvisie 2012-2022) (ontwerp) Interim omgevingsverordening Brabant (2021)	Brabant: "uitnodigend groen" is de is de Integrale provinciale natuur- en landschapsvisie. Het laat zien hoe de provincie natuur en landschap vanuit hun intrinsieke waarde wil beschermen en een plek geven midden in de samenleving zodat ze ten goede komen aan alle Brabanders. Deze Nota geeft de kaders en richting voor de periode 2012-2022. Alle provinciale regels over de fysieke leefomgeving staan bij elkaar in de Interim omgevingsverordening. De provincie heeft een Interim omgevingsverordening vastgesteld waarin de bestaande regels uit de verschillende verordeningen zijn samengevoegd. De Interim omgevingsverordening geldt totdat de Omgevingswet in werking treedt. In de omgevingsverordening zijn bijvoorbeeld ook de regels omtrent aardkundige waarden en ontgrondingen opgenomen. Gedeputeerde Staten hebben op 23 maart 2021 het ontwerp van de Omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld.
Gemeentelijk Bestemmingsplannen	Kaderstellend vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) voor het ruimtebeslag.
Waterschap Waterbeheerprogramma 2022 -2027	In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in de periode 2022 – 2027 uitvoert, er staan doelstellingen en ambities in. In het Waterbeheerprogramma neemt het waterschap de kerntaken als uitgangspunt. Die taken zijn: bescherming tegen overstromingen en zorgen voor schoon en gezond water dat voldoende voorhanden is. Met het Waterbeheerprogramma werkt het waterschap samen met andere organisaties aan een klimaatbestendig en veerkrachtig waterbeheer. Water is een belangrijke medebepalende factor bij ruimtelijke ontwikkelingen. Duurzaam betekent rekening houden met het lokale bodem- en watersysteem. Op die manier kan er beter water worden vasthouden om verdroging tegen te gaan. Maar dat is ook belangrijk voor de andere taken van het waterschap. Zoals voor de bescherming tegen overstromingen, de zorg voor een goede waterkwaliteit en het versterken van de natuur.. Het waterschap kijkt bij het plannen en uitvoeren van die kerntaken zo integraal mogelijk naar alle wateropgaven. Met het waterbeheer richt het waterschap zich voor een belangrijk deel op het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering (klimaatadaptatie).
Keur/Legger	Het waterschap stelt regels op om te voorkomen dat dijken en oevers beschadigen. In de Keur staan regels over beheer en onderhoud van waterstaatswerken, handelingen in het watersysteem en toezicht en handhaving. In de Keur staan ook regels voor het onderhoud van sloten, beken, rivieren en andere waterlopen om de waterafvoer in dit oppervlaktewater te beschermen. Dat is noodzakelijk om West-Brabant te voorzien van droge voeten. De Legger is een verzameling van tekeningen en documenten waarin staat waar de Keur van toepassing is in het hele beheergebied van het waterschap. Daarbij horen bijvoorbeeld alle stuwen, gemalen, duikers, dijken, waterbergingen, vaarwegen en waterlopen. Waterschap Brabantse

Beleidsdocument	Toelichting
	Delta gebruikt de Legger als wettelijk middel voor beheer, onderhoud, handhaving en vergunningverlening.

5.2 Aanpak effectbeoordeling en reikwijdte en detailniveau

Het doel van het MER is om de relevante milieueffecten van de verschillende alternatieven voor de beoogde ingreep op een objectieve manier inzichtelijk te maken. In deze paragraaf wordt ingegaan op de te onderzoeken beoordelingscriteria en het detailniveau van het onderzoek. De beoordelingscriteria die worden gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving.

De milieuonderzoeken in dit MER zijn uitgevoerd met de handreiking MIRT-verkenning (Rijkswaterstaat 2010) en de Koepelnotitie Zinvol Effecten Bepalen (Rijkswaterstaat 2010) conform het advies van de Commissie Elverding. Dit betekent dat de effectbepaling wordt afgestemd op de te maken keuze:

- Zinnvolle effectbepaling: alleen de effecten die relevant zijn. Dit zijn effecten voor die aspecten die naar verwachting significant en/of duidelijk onderscheidend zijn
- Effecten zinvol bepalen: niet meer detail dan nodig. Het detailniveau moet een keuze voor een alternatief mogelijk maken

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende relevante milieuthema's aan waar de belangrijke aandachtspunten voor de effectbeschrijving in het MER liggen.

Tabel 5.2 Overzicht milieuthema's en beoordelingscriteria

Milieuthema	Beoordelingscriterium	Toelichting
Natuur	Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming	Op basis van soortenonderzoek.
	Effecten op Natuur Netwerk Nederland	Het gaat enerzijds om het toetsen van effecten op bestaande NNN en anderzijds op het doelbereik (in hoeverre worden voorgestelde doelen voor NNN met de plannen gerealiseerd).
	Effecten op Natura 2000-gebied gebruiksfase	N.v.t in gebruiksfase (grote afstand tot gebieden)
	Effecten op Natura 2000-gebied, tijdelijke effecten tijdens realisatiefase (verzuring/vermesting), verstoring door geluid, licht en beweging)	Aanlegfase is vrijgesteld van stikstofdepositieonderzoek
Bodem en water	Effecten op de bodem- en waterkwaliteit (oppervlaktewater en grondwater)	Beoordeling op basis van bodemonderzoek en waterkwaliteitsonderzoek (kwel).
	Oppervlaktewaterkwantiteit	Op basis van aangeleverde maatregelen
	Grondwaterkwantiteit	Op basis van grondwatermodelonderzoek inclusief hydrologische effecten op landbouwkundig gebruik
Klimaat en duurzaamheid	Robuustheid plan voor klimaatverandering (in hoeverre kunnen doelen gehaald worden indien het klimaat verder verandert)	Op basis van beschikbare informatie
	Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	Toets aan landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid
Landschap en ruimtelijke kwaliteit	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden en elementen)	Expert judgement
	Beïnvloeding Ruimtelijke kwaliteit (gebruikswaarde, toekomstwaarde, belevingswaarde) van het gebied na realisatie	Expert judgement
Cultuurhistorie en archeologie	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en – geografie)	Op basis van beschikbare onderzoek cultuurhistorie en archeologie en expert judgement interpretatie
	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)	Op basis van beschikbare onderzoek cultuurhistorie en archeologie en expert judgement interpretatie
Verkeer	Effecten op bereikbaarheid/verkeersafwikkeling woningen en (agrarische) bedrijven	Expert judgement op basis van ontwerp
Woon- werk- en leefmilieu en gezondheid	Tijdelijke hinder (geluid, trillingen, stofhinder) tijdens realisatiefase	Expert judgement op basis van kentallen en uitgangspunten uitvoering.
	Toe- of afname van wandel- en/of fietsroute en recreatieve functies (Bevorderen van bewegen, lopen en fietsen)	Expert judgement op basis van ontwerp
Externe veiligheid	Robuustheid/ flexibiliteit van de gekozen oplossing	Inschatting o.b.v. risicokaart inclusief voor externe veiligheid relevante leidingen

Wijze van beoordeling

De manier waarop de effecten worden bepaald, verschilt per criterium. Soms kan een effect kwantitatief worden bepaald, soms is alleen een kwalitatieve benadering mogelijk. De beoordeling van effecten wordt ingedeeld volgens een systeem van plussen en minnen. Hiervoor worden de effecten in klassen ingedeeld door het bepalen van klassengrenzen. Daarbij is rekening gehouden met de verwachte reikwijdte van de onderzoeksresultaten en de mate van het effect. Elke klasse wordt gekoppeld aan een kwalitatieve score met plussen en minnen. Door het inzichtelijk maken van klassengrenzen is altijd navolgbaar welke beoordeling is toegepast bij een bepaalde mate van het effect. De originele waardes/scores zijn ook altijd terug te vinden in dit MER. Voor de vertaling naar kwalitatieve scores is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de volgende 7-puntsschaal:

Tabel 5.3 7-puntsschaal ten behoeve van de effectbeoordeling

Score	Betekenis
+++	Zeer positief effect
++	Positief effect
+	Licht/beperkt positief effect
0	Geen effect
-	Licht/beperkt negatief effect
--	Negatief effect
---	Zeer negatief effect

De effecten zijn voor alle criteria eerst bepaald zonder rekening te houden met eventuele mitigerende maatregelen.

5.3 Autonome ontwikkelingen en de referentiesituatie

Voor de onderzoeken in dit milieueffectrapport is het van belang om de toekomstige ontwikkelingen in en buiten het plangebied mee te nemen. Het gaat om ontwikkelingen/activiteiten die bijna zekerheid (minimaal een ontwerp besluit genomen) zullen plaatsvinden in/richting het jaar 2030, ook al gaat de voorgenomen activiteit (natuurontwikkeling Weimeren fase 2) niet door. De huidige situatie aangevuld met die relevante autonome ontwikkelingen vormen samen het uitgangspunt voor de effectbeoordeling in dit MER. Dit wordt ook wel de referentiesituatie genoemd. Voor dit MER is de referentiesituatie bijna gelijk aan de huidige situatie, met uitzondering van de andere deelgebieden van het overkoepelende project Noordrand Midden, deelgebied Weimeren fase 1 en Zwartenbergse polder en Kelsdonk/Zwermlaken, die worden verondersteld ontwikkeld/gerealiseerd te zijn.

6 Natuur

6.1 Wetgeving en beleid

Wet natuurbescherming (Wnb)

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. In de Wet natuurbescherming zijn onder andere de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verwerkt. Gebieden die onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen worden Natura 2000-gebieden genoemd. Voor deze gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen gedefinieerd in een aanwijzingsbesluit. Deze doelstellingen zijn vervolgens nader uitgewerkt in een Natura 2000-beheerplan. Voor ingrepen met (mogelijk) significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen, ofwel een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied, is een vergunning nodig. Dit geldt niet alleen voor ingrepen in de Natura 2000-gebieden, maar ook voor ingrepen buiten deze gebieden die wel effect hebben op de gebieden: de zogenaamde externe werking. Bovendien moeten behalve de effecten van de ingreep zelf ook eventuele cumulatieve effecten met andere vergunde maar nog niet gerealiseerde projecten worden vastgesteld. Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura 2000-gebied. Naast de bescherming van de Natura 2000-gebieden gelden in de Wnb ook beschermingsregimes voor beschermde soorten en voor houtopstanden. Deze beschermingsregimes zijn niet beperkt tot begrensde gebieden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Naast de Natura 2000-gebieden is er het Nationaal natuurwerk Nederland. Dit is de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS): een landelijk netwerk van natuurgebieden en verbindingzones. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen.

Binnen het NNN is het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld. Afhankelijk van het bevoegd gezag (provincie) moeten hierbij wel of niet externe effecten van een ingreep worden betrokken. De wezenlijke kenmerken en waarden en het beschermingsregime zijn per provincie uitgewerkt in de provinciale invulling van het NNN. Hiermee dient in bestemmingsplannen en de wijziging daarvan rekening te worden gehouden.

Het Brabants Natuurnetwerk is opgenomen in de provinciale omgevingsvisie en dient door te werken in de bestemmingsplannen van de gemeenten. Het plan vormt een uitwerking van de beoogde ambities voor uitbreiding van het areaal natuurgebied en de versterking van natuurwaarden in het Brabants Natuurnetwerk. Het gebied van Weimeren fase 2 behoort geheel tot dit netwerk.

6.2 Te verwachten effect en methode van onderzoek

Het inrichtingsalternatief kan op verschillende manieren van invloed zijn op beschermde natuur. In onderstaande tabel is aangegeven welke beoordelingskaders zijn toegepast voor dit onderdeel.

Tabel 6.1 Methode natuur

Aspect	Criterium	Op basis van
Gebiedsbescherming – Natura 2000 (Wnb)	Effecten op instandhoudingsdoelen door mogelijk gemaakte ontwikkelingen.	Op basis van kwalitatieve beoordeling (expert judgement)
Soortbescherming (Wnb)	Effecten op beschermde soorten, mogelijkheid overtreding verbodsbepalingen door mogelijk gemaakte ontwikkelingen	Op basis van beschikbare informatie inrichtingsplan, soortenonderzoek & NDFF en aanvullende kwalitatieve analyse (expert judgement).
Gebiedsbescherming – Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Effecten op wezenlijke waarden en kenmerken door mogelijk gemaakte ontwikkelingen	Op basis van beschikbare informatie inrichtingsplan + aanvullende kwalitatieve analyse (expert judgement).

Omdat het hier een natuurontwikkelingsproject betreft (ten opzichte van de huidige situatie waarin het voornamelijk landbouwgrond is) is de beoordeling op het aspect natuur (bijdrage aan biodiversiteit, maar bijvoorbeeld ook aan diverse ecosystemendiensten) positief. Om die reden beperkt de beoordeling zich tot de bovenstaande beoordelingskaders. Hiermee wordt een volledig beeld gevormd van de uitvoerbaarheid van het plan op het gebied van de natuurwet- en regelgeving. Negatieve scores dienen echter gelezen te worden tegen de achtergrond van de beoogde overall natuurwinst (doelrealisatie voor met name het NNN).

Criterium gebiedsbescherming Natura 2000

Natura 2000-gebieden liggen op ruime afstand (> 5 km). Van directe negatieve effecten op instandhoudingsdoelen is daarom met zekerheid geen sprake. Dit criterium richt zich derhalve uitsluitend op de indirecte (externe) effecten.

Voor het criterium Natura 2000 wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 6.2 Toelichting waardering effecten op Natura 2000

Score	Betekenis
+++	Sterke verbetering van instandhoudingsdoelen
++	Verbetering van instandhoudingsdoelen
+	Beperkte verbetering van instandhoudingsdoelen
0	Geen aantasting van instandhoudingsdoelen
-	Beperkte aantasting van instandhoudingsdoelen
--	Aantasting van instandhoudingsdoelen
---	Grote aantasting van instandhoudingsdoelen

Criterium gebiedsbescherming Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor het criterium gebiedsbescherming NNN ligt de focus op de doelrealisatie die samenhangt met de beoogde sterke uitbreiding van de oppervlakte, samenhang en variatie van het NNN. Omdat bestaande natuur wordt ingepast in de nieuwe structuur zal ook vooral sprake zijn van positieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Voor het criterium NNN wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 6.3 Toelichting waardering effecten op NNN

Score	Betekenis
+++	Sterke verbetering van wezenlijke kenmerken en waarden
++	Verbetering van wezenlijke kenmerken en waarden
+	Beperkte verbetering van wezenlijke kenmerken en waarden
0	Geen aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden
-	Beperkte aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden
--	Aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden
---	Grote aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden

Criterium soortbescherming

De natuurontwikkeling zal ook voor tal van beschermde soorten op termijn vooral positieve invloed hebben. Voor dit criterium is echter uitsluitend gekeken naar de effecten op nu al aanwezige beschermde soorten.

Voor het criterium soortbescherming wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 6.4 Toelichting waardering effecten op beschermde soorten

Score	Betekenis
+++	Sterk positieve invloed op actueel aanwezige beschermde soorten
++	Positieve invloed op actueel aanwezige beschermde soorten
+	Beperkt positieve invloed op actueel aanwezige beschermde soorten
0	Geen invloed op actueel aanwezige beschermde soorten
-	Beperkt negatieve invloed op actueel aanwezige beschermde soorten
--	Negatieve invloed op actueel aanwezige beschermde soorten
---	Sterk negatieve invloed op actueel aanwezige beschermde soorten

Houtopstanden (Wet Natuurbescherming)

Voor het project wordt de eenrijige beplanting met wilgen langs de landbouwweg polderweg deels gekapt ter plaatse van de waterplas, en deels ingepast/behouden op het eiland in het midden van de plas. Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden vallen niet onder de Wet Natuurbescherming Houtopstanden, daarom wordt dit niet verder meegenomen in de beoordeling.

6.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

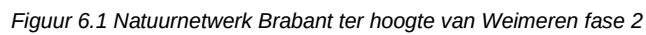
In de huidige situatie is landelijk gezien nog steeds sprake van een negatieve trend op het gebied van biodiversiteit. Regionaal zijn er vanzelfsprekend verschillen, maar met name de milieukwaliteit is op landelijke schaal nog niet op orde. Verdroging (in combinatie met klimaatverandering), vermessing en zeer intensief grondgebruik zijn hiervoor de belangrijkste oorzaken. Op basis van vaststaand beleid kan de autonome ontwikkeling worden opgevat als een verbetering van deze omstandigheden, hoewel de praktijk de laatste decennia weerbarstig blijkt. Ook de realisatie van het NNN (voorheen EHS) is sinds lange tijd vaststaand beleid en kan dus als autonome ontwikkeling worden gezien. Maar ook daar is sprake van een weerbarstige realiteit. Om praktische redenen is de autonome ontwikkeling voor dit MER daarom gelijk gesteld aan de huidige situatie, dus met voortzetting van het agrarisch gebruik met bijbehorende niveaus van ontwatering, bemesting en grondbewerking.

Criterium gebiedsbescherming Natura 2000

De dichtbijgelegen Natura 2000-gebieden betreffen de Biesbosch en Hollands Diep ten noorden van het plangebied op circa 8,0 kilometer, gevolgd door het Ulvenhoutse Bos op circa 10 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. In deze gebieden bevinden zich ook stikstofgevoelige habitats. Van de indirecte effecten kan alleen stikstofdepositie op deze grote afstanden nog van belang zijn. Overige significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uitgesloten. De ingreep veroorzaakt geen aantasting van relevante soorten en begroeiingen in Natura 2000-gebieden (bijvoorbeeld als gevolg van geluid, trilling, licht, etc.) Ook hydrologische effecten op Natura 2000-gebieden zijn vanwege de grote afstand tussen het plangebied en Natura-2000 gebieden op voorhand uitgesloten.

Criterium gebiedsbescherming Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied is bijna volledig Natuur Netwerk Brabant (zie onderstaand figuur). De huidige natuurwaarden zijn in belangrijke mate gekoppeld aan de bestaande natuurelementen, zoals bosjes, grasland, recent gegraven petgaten en sloten. Met name in deze petgaten en sloten is kwel lokaal nog een werkzame factor. Hier komen lokaal kwel indicerende soorten voor zoals gewone dotterbloem, waterviolier en vlottende bies. De natte graslanden hebben enige waarde voor vogels (wintergasten) maar zijn overwegend te voedselrijk om echt van belang te zijn.



In het kader van het inrichtingsplan fase 1 is reeds onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Daarbij zijn twee buizerdnesten aangetroffen (gele sterren in onderstaande figuur uit het inrichtingsplan, met bijbehorende functionele leefomgeving rood gearceerd). Uit het figuur blijkt dat de buizerdnesten buiten het plangebied van Weimeren fase 2 vallen, maar de bijbehorende functionele leefomgeving wel binnen het plangebied valt.



Door het jaar heen wordt door diverse vogelsoorten gebruik gemaakt van het gebied. Voorbeelden zijn broedende blauwe reigers en foeragerende lepelaars en grote zilvereigers. Daarnaast komen in het gebied weidevogels zoals de grutto en tureluur in lage dichtheden voor. Het gebied heeft echter geen status als beschermd weidevogelgebied. Het belang voor moeras- en watervogels is nu al groter dan als weidevogelgebied. Dit komt zowel tot uiting in het aantal aangetroffen soorten als in de aantallen per soort.

Verder is in het gebied ook een populatie van de beschermde poelkikker aangetroffen (in onderstaande figuur uit het inrichtingsplan zijn de waarnemingen met paarse stippen weergegeven).



Figuur 6.3 Poelkikker

Uit de NDFF blijkt verder dat enkele vrij recente waarnemingen (2014) van grote modderkruiper in het gebied bekend zijn. Door de samenhang van het watersysteem kan de soort in beginsel in alle watergangen worden verwacht, met name wanneer deze goed begroeid zijn.

Het gebied is beperkt van belang voor vleermuizen, hoewel enkele soorten uit de ruime omgeving bekend zijn, zoals gewone en ruige dwergvleermuis, meervleermuis en watervleermuis. Naast vleermuizen zijn ook diverse kleine marterachtigen, met name bunzing, hermelijn en wezel, in het plangebied te verwachten.

6.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief

6.4.1 Criterium gebiedsbescherming Natura 2000

In potentie is gezien de ligging van het plan alleen stikstofdepositie een relevant effect. Vele stikstofdepositiegevoelige Natura 2000-gebieden in Noord-Brabant en Nederland worden (over)belast met stikstof. Een toename is dan ook ongewenst. Stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied liggen relatief ver weg.

Stikstofdepositie speelt bij dit project uitsluitend in de aanlegfase door de inzet van groot materieel bij met name het grondverzet.

De Nieuwe Wet stikstofreductie en natuurherstel (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden. Met deze wet worden alle tijdelijke bouw- en sloopwerkzaamheden en alle tijdelijke werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. Dit geldt dus ook voor alle werkzaamheden die worden uitgevoerd in het kader van het project Weimeren fase 2. De vrijstelling omvat ook de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden. In de gebruiksfase is geen tot nauwelijks sprake van stikstofuitstoot aangezien het een natuurontwikkeling betreft. Daarnaast vervalt de huidige landbouwkundige functie van het gebied waardoor permanent minder stikstofuitstoot zal plaatsvinden. Als al sprake zou zijn van een zeer kleine toename in de aanlegfase, dan weegt deze met zekerheid niet op tegen de permante winst daarna.

Zowel in de huidige situatie als in de eindsituatie kan het gebied gebruikt worden door wandelaars. In de huidige situatie over de kering en over de wegen in het gebied, in de eindsituatie alleen langs de randen over de kering en op de route aan de binnenkant van de regionale kering en op de herstellende kade.

De beoordeling op dit criterium gebiedsbescherming Natura 2000 is daarom neutraal (0).

6.4.2 Criterium gebiedsbescherming Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De realisatie van natte natuur zorgt voor meer oppervlakte en meer samenhang binnen het NNN. Verder biedt dit ook de mogelijkheid om het watersysteem verder te optimaliseren voor de beoogde natuurwaarden en neemt het niveau van bemesting en intensief grondgebruik duidelijk af. Er is daarom sprake van een duidelijke verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. De beoordeling is daarom zeer positief (+++).

6.4.3 Criterium soortenbescherming

Relevante beschermde soorten in het plangebied zijn vleermuizen, kleine marterachtigen, buizerd (functionele leefomgeving), overige broedvogels, poelkikker en grote modderkruiper. Deze worden hierna behandeld.

Vleermuizen

Met name voor watervleermuis en meervleermuis is de natte inrichting van het terrein juist zeer geschikt. Bij incidentele kap van bomen dient vooraf onderzoek plaats te vinden naar verblijfplaatsen en dient zo nodig een ontheffing te worden aangevraagd.

Kleine marterachtigen

Voor met name bunzing, hermelijn en wezel is het plangebied nu al geschikt. Voor deze drie soorten geldt in diverse provincies een algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht bij ruimtelijk ingrepen. Maar dit is in Noord-Brabant niet het geval.

Omdat negatieve effecten op verblijfplaatsen en leefgebied niet kunnen worden uitgesloten in zowel aanleg- als gebruiksfase dient rekening te worden gehouden met de onderzoeksplicht voor deze soorten en eventueel een ontheffingsaanvraag.

Ook hier kunnen compenserende maatregelen noodzakelijk zijn in het kader van een op te stellen maatregelenplan/werkprotocol. Inrichting van de hogere randen van het gebied ook voor deze soorten biedt hierbij perspectief.

Buizerd

De twee aanwezige buizerdnesten liggen buiten het plangebied, maar blijven wel behouden. Door de ingreep in de functionele leefomgeving, waardoor foerageergebied in de directe omgeving van de nesten verdwijnt, is naar verwachting wel sprake van een negatief effect en de noodzaak voor een ontheffing voor deze soort. In het kader van de ontheffingsaanvraag zal een maatregelenplan/werkprotocol te worden uitgewerkt. Met name in de drogere terreindelen langs de randen van het gebied kan de kwaliteit als foerageergebied voor de buizerd worden geoptimaliseerd. Hierdoor zal het effect beperkt kunnen worden.

Overige broedvogels

Tijdens de uitvoering dient verstoring van broedende vogels te worden voorkomen, waarmee een negatief effect wordt voorkomen. In de toekomstige situatie neemt het belang van het gebied voor vogels naar verwachting sterk toe.

Weidevogels

Als gevolg van de natuurontwikkeling zal het belang als weidevogelgebied afnemen en het belang voor moeras- en watervogels sterk toenemen. In dit geval weegt de winst voor water- en moerasvogels ruimschoots op tegen het (beperkte) verlies aan kwaliteit voor weidevogels. Netto wordt het effect op vogels daarom als positief beoordeeld.

Poelkikker

Ook hier geldt dat een negatief effect niet zondermeer is uitgesloten. Zoals in het inrichtingsplan is aangegeven kan voor deze soort gecompenseerd worden (nieuwe voortplantingspoelen) en zal dit in een maatregelenplan/werkprotocol te worden uitgewerkt.

In fase 2 moet er een nieuwe ontheffing worden aangevraagd. Hernieuwd poelkikkeronderzoek (reeds gedane onderzoek is meer dan 3 jaar geleden) is nodig. Dit betreft op gehoor inventariseren conform soort inventarisatie protocol Netwerk Groene Bureaus.

Grote modderkruiper

Door de samenhang van het watersysteem kan de soort in beginsel in alle watergangen worden verwacht, met name wanneer deze goed begroeid zijn. De soort is door zijn verborgen leefwijze vaak lastig te onderzoeken. Er zijn echter veel voorbeelden van vergelijkbare natte gebieden bekend waarbij de soort tijdens werkzaamheden aan wateren en watergangen (soms massaal) tevoorschijn komt.

Voor deze soort is een ontheffing noodzakelijk en dient binnen het gebied gecompenseerd te worden en zal dit in een maatregelenplan/ werkprotocol te worden uitgewerkt. Met name de aanleg van greppelstructuren binnen de moeraszones lijkt kansrijk voor deze soort. Dit geldt ook voor het behoud van greppels en sloten langs de randen van het gebied die mogen verlanden.

Uit vervolgonderzoek (e-dna) blijkt dat de Grote modderkruiper niet voorkomt in het plangebied van Weimeren fase 2³. Er hoeft geen rekening gehouden te worden met de soort. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Samenvattend

Met name voor kleine marterachtigen, buizerd en poelkikker zijn negatieve effecten niet zonder meer uit te sluiten en zal dan sprake zijn van een ontheffingsplicht. In het kader van de noodzakelijk ontheffing zullen maatregelen moeten worden uitgewerkt. Naar verwachting zijn daarmee de belangrijkste negatieve effecten voldoende te mitigeren/compenseren. De uitvoering voor het onderzoek naar de Poelkikker is in mei/juni 2022, waarna ontheffingsaanvraag kan worden gedaan indien resultaten daar aanleiding toe geven.

Omdat er verder vooral sprake zal zijn van positieve effecten op (beschermde) soorten is het effect na mitigatie neutraal (0) en zonder mitigatie licht negatief (-).

6.4.4 Mitigerende maatregelen

Zoals hiervoor beschreven is er met name sprake van mitigatie (en/of compensatie) voor enkele beschermde soorten. Dit betreft relatief kleinschalige maatregelen die naar verwachting eenvoudig en zonder grote meerkosten in de realisatie kunnen worden meegenomen. Naast de reeds aangelegde (en mogelijk nieuwe) poelen voor poelkikker betreft het met name lokale maatregelen voor buizerd en kleine marterachtigen.



Figuur 6.4 Poelkikkerpoel met op de voorgrond een scherm aangelegd als mitigerende maatregel in het kader van werkzaamheden in Weimeren fase 1

³ Bureau Stroming (2022). Aanvullend onderzoek Grote modderkruiper Weimeren fase 2

In het geval van Weimeren wordt een bestaand leefgebied minder geschikt gemaakt voor weidevogels omdat voor andere natuur wordt gekozen. Versturende werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van aanwezige (weide)vogels. Daarmee worden verstoring en sterfte onder jonge vogels effectief voorkomen en is er geen sprake van een overtreding van een verbodsbepaling. De vogels gaan niet meer broeden in het gebied als dit daarvoor ongeschikt is geworden. Aanbevolen wordt om in de overige delen van de natuurontwikkeling Noordrand Midden wel te zorgen voor behoud en/of uitbreiding van geschikt leefgebied voor weidevogels, omdat de weidevogels in Brabant en in Nederland in algemene zin onder druk staan.

De effectbeoordeling voor het thema natuur is daarmee als volgt:

Tabel.6.5 Overzichtstabel effectbeoordeling natuur zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. Mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Natura 2000	0	0
NNN	+++	+++
Soortenbescherming	-	0

7 Bodem en water

7.1 Wetgeving en beleid

Bodem

Op internationaal niveau is de Kaderrichtlijn Bodem van kracht. De Kaderrichtlijn bodem heeft als doel om verontreinigingen, structuurverlies en aantasting van bijzondere waarden in de bodem te voorkomen. De Wet bodembescherming (Wbb) geldt als algemeen wettelijk kader. Hierin is het beoordelingskader vastgelegd om te bepalen of het saneren van de (water)bodem noodzakelijk is. Saneren is noodzakelijk indien sprake is van milieuhygiënisch onaanvaardbare risico's. Hiervoor is een beschikking Wet bodembescherming nodig van het bevoegde gezag. Voor saneringen van de landbodem is de provincie het bevoegd gezag. Ook de Wet milieubeheer stelt wettelijke normen aan de bodemkwaliteit.

Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater waaraan de Europese wateren moeten voldoen. Op nationaal en regionaal niveau is de Waterwet het kader voor ingrepen aan het watersysteem. Daarnaast schrijft de Waterwet een vorm van integraal waterbeheer voor die gericht is op vasthouden – bergen en afvoeren en schoonhouden – scheiden en schoonmaken van water. De Keur is een verordening met de regels die een waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. De Keur heeft een aanvullende functie op de Waterwet omdat de Keur algemene regels geeft die in bepaalde gevallen de vergunningplicht uit de Waterwet opheft. Er is onderscheid gemaakt in kwantitatieve aspecten (waterhoeveelheid) en kwalitatieve aspecten (waterkwaliteit). Hiermee wordt dus de KRW in het Nederlandse recht geïmplementeerd.

Waterwet

Met deze wet wordt doelmatige afstemming tussen de planvorming voor de Noordrand Midden enerzijds en de planvorming van natuur- en landschappelijke en ruimtelijke inrichting anderzijds geregeld.

Verordening ruimte, verordening water

Hierin zijn regels opgenomen ter bescherming en ontwikkeling van de NNN, tegenwoordig bekend onder het Natuur Netwerk Brabant. De verordeningen van Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant bevatten de regels omtrent ruimte respectievelijk water.

Waterbeheerplan 2022-2027 en doorkijk Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027

Het Waterbeheerplan 2022-2027' de hoofdlijnen van het beheer van water- en zuiveringssysteem voor de periode 2022-2027. In het Waterbeheerplan staan doelen en maatregelen. Ook beschrijft het waterschap Brabantse Delta hoe wordt ingespeeld op de veranderende omstandigheden, zoals het klimaat. Verschillende ontwikkelingen geven aanleiding tot nieuwe accenten, waaronder het nationale Deltaprogramma voor waterveiligheid en de versterking van de dijken langs de Rijkswateren en de regionale rivieren.

Regionaal Water en Bodem Programma

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. De ambitie van dit nieuwe RWP is dat Brabant in 2050 een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem heeft dat bestand is tegen extremen, het RWP is nog niet definitief vastgesteld.

Keur/Legger

Het waterschap stelt regels op om te voorkomen dat dijken en oevers beschadigen. In de Keur staan regels over beheer en onderhoud van waterstaatswerken, handelingen in het watersysteem en toezicht en handhaving. In de Keur staan ook regels voor het onderhoud van sloten, beken, rivieren en andere waterlopen om de waterafvoer in dit oppervlaktewater te beschermen. Dat is noodzakelijk om West-Brabant te voorzien van droge voeten.

De Legger is een verzameling van tekeningen en documenten waarin staat waar de Keur van toepassing is in het hele beheergebied van het waterschap. Daarbij horen bijvoorbeeld alle stuwen, gemalen, duikers, dijken, waterbergingen, vaarwegen en waterlopen. Waterschap Brabantse Delta gebruikt de Legger als wettelijk middel voor beheer, onderhoud, handhaving en vergunningverlening.

7.2 Te verwachten effect en methode van onderzoek

Het doel van dit hoofdstuk is het beschrijven van de effecten van het plan op de aspecten bodem en water. Hierbij wordt gekeken naar de gebruiksfase en de uiteindelijke situatie.

Voordat de effecten beschreven kunnen worden is de huidige situatie in beeld gebracht. Hiervoor is voor bodem gekeken naar de huidige bodemkwaliteitskenmerken en de aardkundige waarden in het gebied. Voor water is er bij de beoordeling gekeken naar de huidige waterkwaliteits- en waterkwantiteitskenmerken. Vervolgens is gekeken wat het effect van de ingrepen in het plangebied voor bodem en water is.

Voor bodem zijn twee criteria opgenomen: bodemkwaliteit en aardkundige waarden.

Criterium bodemkwaliteit

Voor bodemkwaliteit is gekeken naar aanwezige vervuilingen in het plangebied op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken. Wanneer er lichte vervuiling aanwezig is, kan dit mogelijk nog worden toegepast binnen het gebied. Maar de verwachting is dat er in dit geval ook voor gekozen wordt om een deel af te voeren, waarmee een deel van de vervuiling opgelost wordt.

Wanneer er zwaardere bodemvervuiling in het gebied aanwezig is, zal deze gesaneerd moeten worden om de plannen uit te voeren. Dit leidt tot een verbetering van de bodemkwaliteit. In de volgende tabel is aangegeven hoe de positieve klassen zijn ingedeeld voor het criterium bodemkwaliteit.

Tabel 7.1 Indeling klassen criterium bodemkwaliteit

Score	Betekenis
+++	n.v.t.
++	Enkele locaties met zwaardere verontreiniging bekend. Bodemkwaliteit wordt door verwachte sanering positief beïnvloed. Of meer dan 5 locaties met lichte verontreiniging.
+	Enkele locaties met lichte verontreiniging bekend. Bodemkwaliteit wordt licht positief beïnvloed.
0	Geen effect bodemkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie.

Criterium aardkundige waarden

Aardkundige waarden zijn die onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van het gebied. Deze waarden hebben een relatie met de geologische opbouw, de geomorfologie (landvormen), de geohydrologie en de bodems van een gebied. Voorbeelden van aardkundige waarden zijn: stuifzandgebieden, dekzandruggen, hoogveengebieden en stuwwallen.

Voor het criterium aardkundige waarden is in beeld gebracht welke aardkundige waarden in het gebied aanwezig zijn en hoe deze beïnvloed worden door het plan. In de volgende tabel is aangegeven hoe de klassen zijn ingedeeld voor het criterium aardkundige waarden.

Tabel 7.2 Indeling klassen aardkundige waarden

Score	Betekenis
+++	Plan versterkt de aardkundige waarden (zeer) sterk
++	Plan versterkt de aardkundige waarden
+	Plan versterkt de aardkundige waarden licht
0	Aardkundige waarden worden niet geraakt
-	Plan tast de aardkundige waarden licht aan
--	Plan tast de aardkundige waarden aan.
---	Plan tast de aardkundige waarden (zeer) sterk aan.

Voor water zijn vier criteria opgenomen: grondwater en oppervlaktewater, waarbij voor beiden gekeken is naar kwaliteit en kwantiteit.

Criterium oppervlaktewaterkwantiteit

Voor de realisatie van de natuurontwikkelingen wordt het peil opgezet. Om de juiste (nattere) condities in het plangebied te kunnen realiseren voor de geoptimaliseerde natuurbeheertypen, wordt een niet gestuurd flexibel peil tussen -0,25 en -0,70 m NAP. Ten noorden van de historische kade krijgen de waterpeilen een hoger maximum peil (0,00 m NAP) vanwege een hogere maaiveldhoogte (zie ook bijlage 6 PPWW). Weimeren gaat hiermee functioneren als een klimaatbuffer: in natte tijden mag het waterpeil oplopen, in drogere tijden mag het uitzakken (binnen de gegeven bandbreedtes). Voor het criterium oppervlaktewaterkwantiteit is gekeken naar het effect op het functioneren van het oppervlaktewatersysteem. Worden er watergangen doorsneden en leidt het plan mogelijk tot een extra risico op wateroverlast? In de onderstaande tabel zijn de klassen voor het criterium oppervlaktewater aangegeven.

Tabel 7.3 Indeling klassen oppervlaktewaterkwantiteit

Score	Betekenis
+++	De oppervlaktewaterkwantiteit verbetert zeer sterk
++	De oppervlaktewaterkwantiteit verbetert
+	De oppervlaktewaterkwantiteit verbetert licht
0	Geen effect oppervlaktewaterkwantiteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De oppervlaktewaterkwantiteit verslechtert licht
--	De oppervlaktewaterkwantiteit verslechtert
---	oppervlaktewaterkwantiteit verslechtert zeer sterk

Criterium grondwaterkwantiteit

In de Natte Natuurparel Weimeren fase 2 worden een aantal maatregelen getroffen om bepaalde type natuur binnen het gebied te kunnen realiseren. De combinatie van de maatregelen heeft als doel de grondwaterstand te verhogen in het gebied. Het gaat om de volgende maatregelen:

- Het aanleggen van een grote plas en rietmoeras
- Het aanpassen van het zomer/winterpeil en
- Het aanpassen van de peilgebieden

De effecten van deze maatregelen op de grondwaterstanden zijn bepaald met een modelstudie (HaskoningDHV, 2022, Grondwatermodellering Weimeren fase 2). Aan de hand van deze modelstudie worden de effecten beschreven. Het doel van het project is de grondwaterstand in het plangebied te verhogen en een natuurlijk peilverloop te realiseren. Bij de effectbeoordeling gaan we niet alleen in op het effect in het plangebied (dit is immers doel van het project) maar ook op het effect op de grondwaterstanden in de omgeving. Dit criterium beoordeelt in hoeverre deze aanpassing van het waterpeil invloed heeft binnen het plangebied en wat de effecten hiervan zijn op de omgeving. De omgeving bestaat voor een groot deel uit agrarische gronden. Het is voor de omgeving van belang dat het opzetten van het peil niet leidt tot natschade.

De gevolgen op grondwaterkwantiteit worden beoordeeld aan de hand van onderstaande tabel.

Tabel 7.4 Indeling klassen grondwaterkwantiteit

Score	Betekenis
+++	De grondwaterkwantiteit verandert (zeer) sterk en past beter bij de functies in het gebied
++	De grondwaterkwantiteit verandert en past beter bij de functies in het gebied
+	De grondwaterkwantiteit verandert beperkt en past beter bij de functies in het gebied
0	Geen effect grondwaterkwantiteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De grondwaterkwantiteit verandert beperkt en zeer lokaal, en leidt in beperkte mate tot natschade
--	De grondwaterkwantiteit verandert en leidt tot natschade
---	De grondwaterkwantiteit verandert (zeer) sterk en leidt tot zeer veel natschade

Criterium oppervlaktewaterkwaliteit

De oppervlaktewaterkwaliteit in het projectgebied kan veranderen door het vergraven van de bovengrond, met gevolgen voor de kwel- en infiltratiepatronen. Daarnaast kan de oxidatie van veen leiden tot veranderingen in de oppervlaktewaterkwaliteit. Ook de inrichting van het watersysteem, met bijvoorbeeld de aanleg van natuurvriendelijke oevers, heeft effect op de oppervlaktewaterkwaliteit.

De effecten spelen allemaal in de permanente eindsituatie. De effecten op oppervlaktewaterkwaliteit worden beschreven aan de hand van onderstaande beoordelingsschaal.

Tabel 7.5 Indeling klassen oppervlaktewaterkwaliteit

Score	Betekenis
+++	De oppervlaktewaterkwaliteit verbetert (zeer) sterk
++	De oppervlaktewaterkwaliteit verbetert
+	De oppervlaktewaterkwaliteit verbetert licht
0	Geen effect oppervlaktewaterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De oppervlaktewaterkwaliteit verslechtert licht
--	De oppervlaktewaterkwaliteit verslechtert
---	De oppervlaktewaterkwaliteit verslechtert (zeer) sterk

Criterion grondwaterkwaliteit

Het behalen van de natuurdoelen in het inrichtingsplan Weimeren wordt voor een belangrijk deel bepaald door de waterkwaliteit in het gebied. Van belang hierbij is om te voorkomen dat een helder watersysteem gedomineerd door waterplanten kantelt naar een algen gedomineerd watersysteem. In veengebieden zoals Weimeren is de mate van fosfaat nalevering in de bodem hierbij een essentiële factor. De effecten zijn beoordeeld op basis van beschikbare informatie over de grondwaterkwaliteit en of deze verandert door het plan en of dit past binnen de beoogde doelen. Ook heeft de verandering in oppervlaktewaterkwaliteit mogelijk (door infiltratie) tot gevolg dat de grondwaterkwaliteit verandert. Dit effect wordt kwalitatief, op basis van de nu beschikbare informatie beschreven.

De effecten op grondwaterkwaliteit worden beschreven aan de hand van onderstaande beoordelingsschaal:

Tabel 7.6 Indeling klassen grondwaterkwaliteit

Score	Betekenis
+++	De grondwaterkwaliteit verbetert (zeer) sterk
++	De grondwaterkwaliteit verbetert
+	De grondwaterkwaliteit verbetert licht
0	Geen effect grondwaterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De grondwaterkwaliteit verslechtert licht
--	De grondwaterkwaliteit verslechtert
---	De grondwaterkwaliteit verslechtert (zeer) sterk

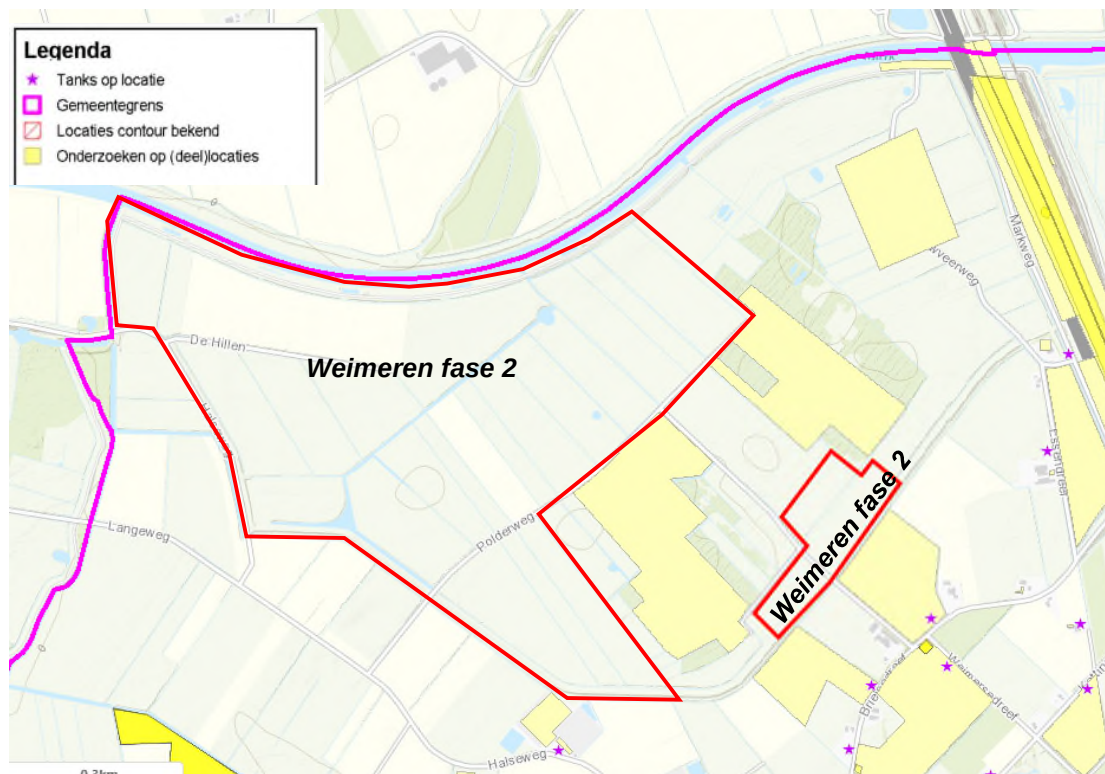
Tijdelijke effecten

In de aanlegfase zal tijdelijke verstoring van het oppervlaktewater onvermijdelijk zijn, met vertroebeling door opwerveling van fijne deeltjes. Mogelijk leidt dit tijdelijk tot een dip in de waterkwaliteit. Aangezien geen bemalingen en dergelijke zijn voorzien, wordt geen invloed op grond- en oppervlaktewaterkwantiteit en grondwaterkwaliteit verwacht.

7.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

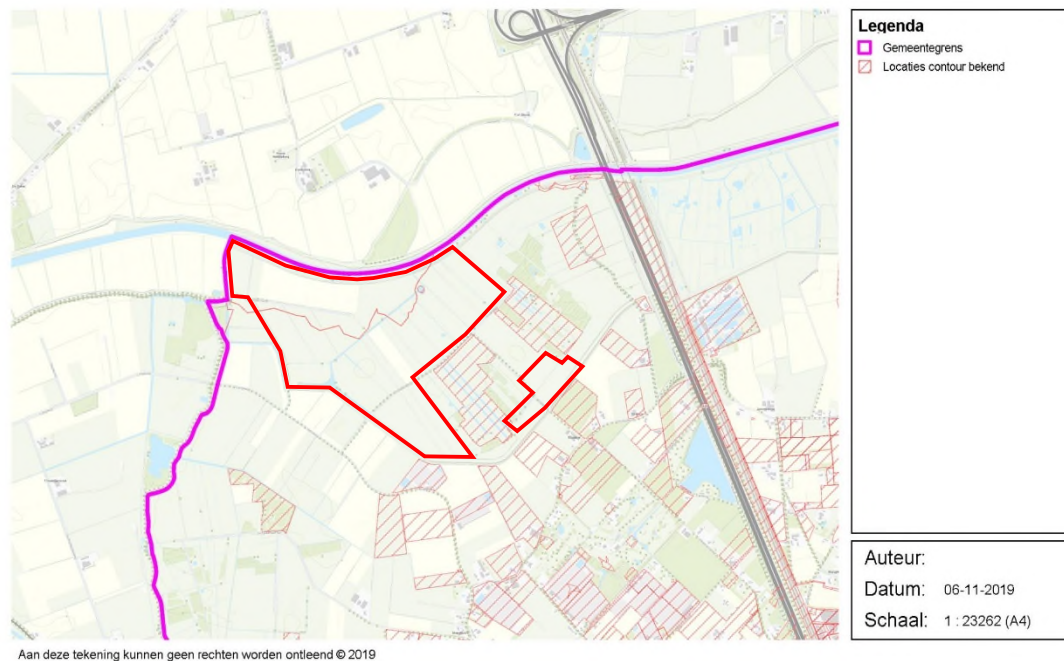
Bodemkwaliteit

Voor Weimeren fase 2 zijn er geen onderzoeksuitkomsten bekend uit de Bodemkaart gemeente Breda (Figuur 7.1).



Figuur 7.1 – Bodemkaart gemeente Breda 2019, onderzoeksuitkomsten (Weimeren Fase 2 indicatief rood omlijnd)

In de ruimere omgeving, aan de oostkant van het plangebied en tegen de dijk aan zijn ook verschillende potentieel verontreinigde gebieden aanwezig, vanuit dempingen, tankopslag of een kwekerij/glastuinbouwbedrijf (Figuur 7.2). Dit is weergegeven in de rood gearceerde gebieden.



Figuur 7.2 Bodemkwaliteit nabijheid plangebied Weimeren fase 2 (potentieel verontreinigde gebieden 2019), plangebied indicatief rood omlijnd

Aardkundige waarden

Het plangebied grenst aan het aardkundig waardevolle gebied Weimeren (zie Figuur 7.3, uitsnede: Bijlage 2 Projectplan Waterwet). Het gebied bestaat uit verspreid liggende kleinere gebiedjes ten zuiden van de Mark, getypeerd door Leenders (2006) als respectievelijk gehucht, petgat of onderdeel van een landgoed. Daarnaast is historisch groen aanwezig en liggen er enkele lijnobjecten.

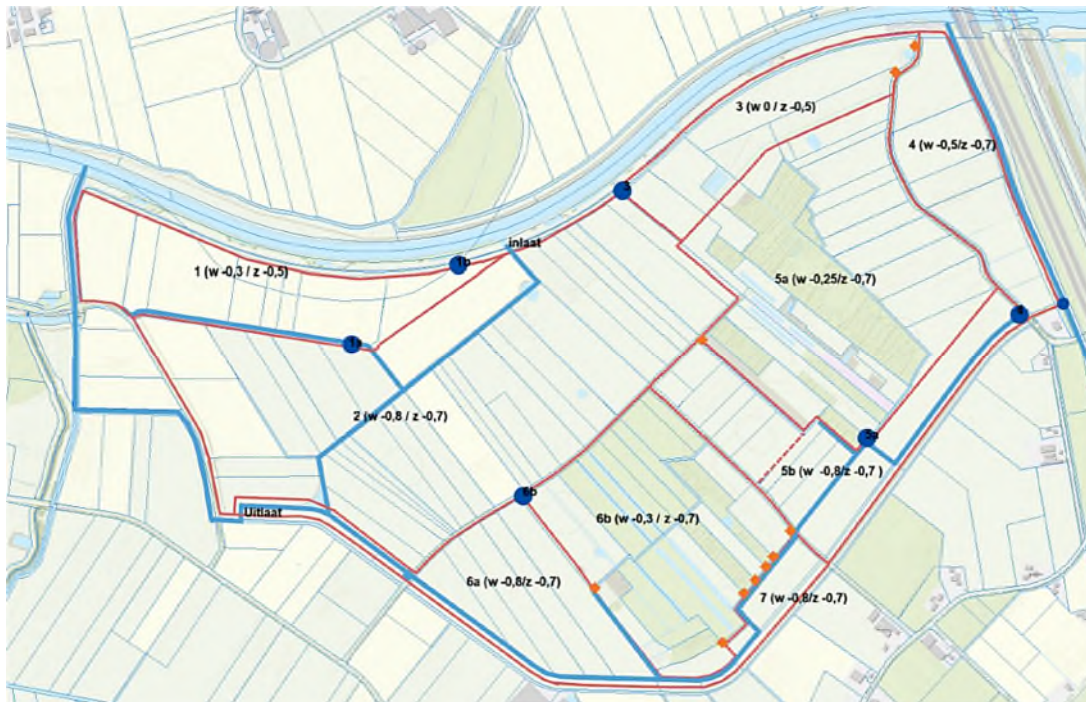


Provincie Noord-Brabant

Figuur 7.3. Het aardkundig waardevolle gebied Weimeren

Oppervlaktewaterkwantiteit

Het natte laagveengebied is gecultiveerd en ingericht tot weidegebied. Kenmerkend zijn de vele kavelsloten die nodig waren om het gebied geschikt te maken voor de landbouw. Vanaf 1900 is ook kleinschalig veen gewonnen waardoor er geblokte veenputten ontstonden (petgaten), waarop zich later bos heeft ontwikkeld. In 1970 is de Polderweg aangelegd door het veengebied en rond 1980 is het gebied heringericht door een ruilverkaveling, waarmee het gebied tevens omringd werd door een waterkering. De ontwatering werd verbeterd en kleinschalige strokenverkavelingen zijn grotendeels verdwenen. Het grasland werd deels omgevormd naar akkers. De voormalige veenputten met moerasbos en water zijn ingepast als natuurgebieden en herbergen hierdoor ook de cultuurhistorie van de veenontginning. Weimeren is nu gedeeltelijk in gebruik als landbouwgrond en gedeeltelijk als natuurgebied. Het peilbeheer is hierop aangepast. Weimeren is in zijn geheel begrensd als Natuurnetwerk Brabant. Het gebied behoort tevens tot de bergboezems (noodoverloopgebied) van de Mark en vult zich gemiddeld 1 keer per 10 jaar met overtollig Mark water, via de overloopkade. Het beheer van de bergboezems ligt bij waterschap Brabantse Delta. In Figuur 7.4 zijn de hoofdwatergangen en peilgebieden in de huidige situatie weergegeven.



Figuur 7.4 - Huidige peilvakken met een grotere drooglegging voor de landbouw en een hoger waterpeil voor de natuurpercelen

Grondwaterkwantiteit

In het plangebied is sprake van kwel. In het regionale watersysteem is de grondwaterstroming noordwaarts gericht. De stijghoogte⁴ in het eerste watervoerende pakket ligt rond de -0,5 m NAP. Het (freatische) waterpeil ligt op -0,7/-0,8 m NAP. Dit betekent dat de waterdruk omhoog in het grondwater groter is dan de waterdruk aan maaiveld. Het grondwater wil omhoog. Dat is in lijn met het feit dat het een kwelgebied betreft.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Het oppervlaktewater in het plangebied is voedselrijk. Dit past niet bij de beoogde natuurambities. Daarnaast wordt er gebiedsvreemd fosfaatrijk water ingelaten vanuit omliggende watergangen buiten het plangebied. De combinatie van enerzijds het peilbesluit, waar bij droge perioden voedselrijk water in het plangebied gelaten kan worden, en anderzijds de huidige maaiveldhoogte in het plangebied met een voor de landbouw bewerkte, met humus materiaal verrijkte toplaag (bouwvoor) zorgen ervoor dat de grondwaterkwaliteit in de huidige situatie niet voldoet voor de beoogde natuurontwikkeling. Het water is niet voldoende kalkrijk en te voedselrijk. Dit heeft een negatief effect op de natuurontwikkeling.

⁴ De stijghoogte is het potentieel peil van het wateroppervlak van grondwater, gemeten vanaf een bepaald niveau. Het is de hoogte van het water in een peilbuis, of waar het grondwater zou staan als men een put zou slaan.

Grondwaterkwaliteit

Binnen het plangebied komt kwelwater aan de oppervlakte, hiervan is de huidige waterkwaliteit bekend. Voor kwel uit het eerste watervoerende pakket is via meetbuis B44C0212 een chloride concentratie van 24 mg/l gemeten, een fosfaatconcentratie van 0,12 mg/l en een stikstofconcentratie van 3,1 mg/l. Fosfaat- en stikstofconcentraties zijn vergelijkbaar met kwel uit de Mark, de chloride concentratie vanuit de Mark is hoger namelijk 40 mg/l.

7.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief

7.4.1 Criterium bodemkwaliteit

Op basis van de indicatieve toetsing uit de bodemkwaliteitskaart Noordoost Brabant, is de grond van de locatie hoofdzakelijk ingedeeld in de kwaliteitsklasse Altijd Toepasbaar. Lokaal zijn verontreinigingen aangetoond, waardoor deze monsters vallen in de klasse Wonen of Industrie. Dit betekent dat er enkele locaties met lichte verontreiniging in het gebied aanwezig zijn. Om deze locaties exact af te perken is nader bodemonderzoek benodigd.

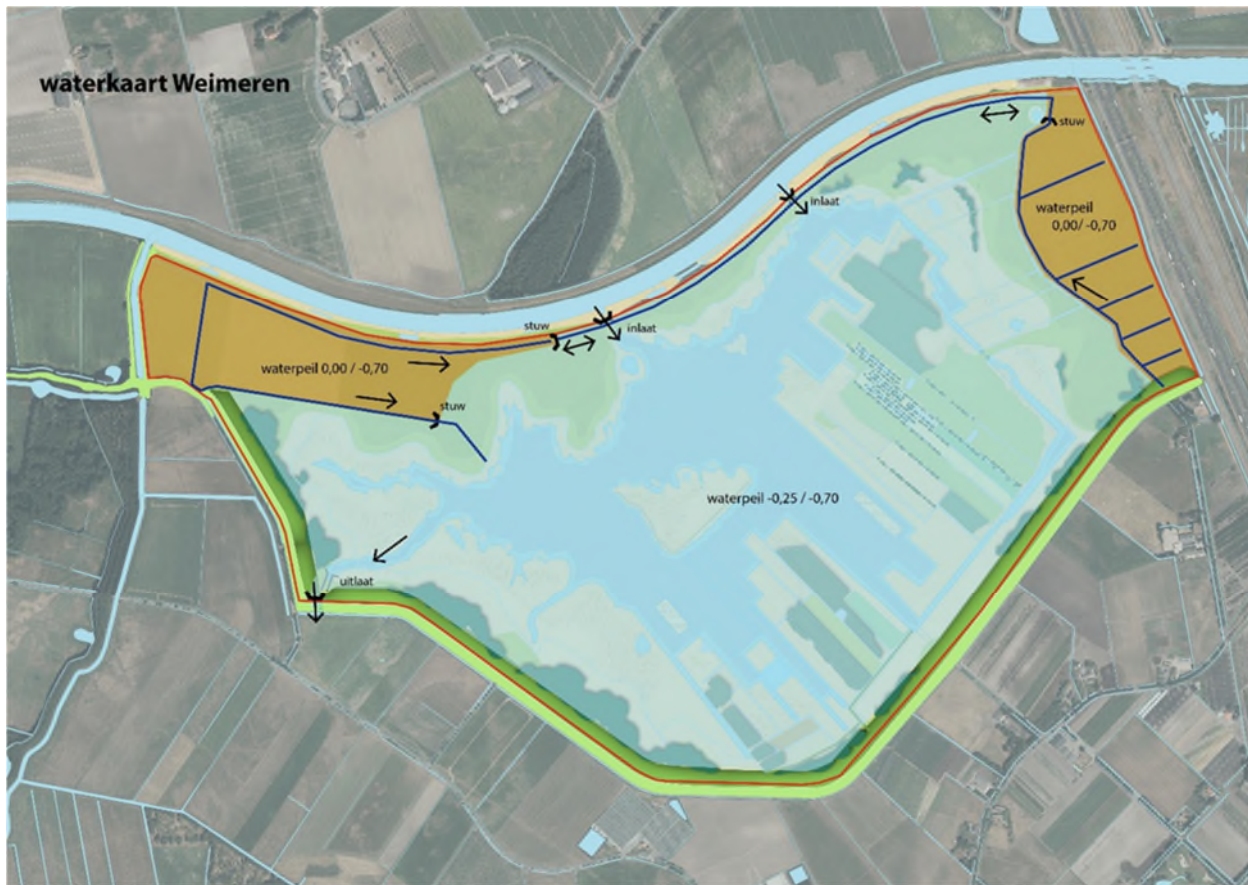
De aanvullende potentieel verontreinigde gebieden (dempingen) aan de oostkant, bij Weimeren fase 1, hebben aandacht nodig bij vergravingen van fase 2 Weimeren. Daarnaast liggen buiten het plangebied, aan de rand van de dijk, potentieel verontreinigde locaties van kwekers/glastuinbouwbedrijven. Wanneer hier geen grondwerkzaamheden plaatsvinden, bestaat geen directe plicht om deze situaties op te lossen. Echter moet wel worden onderzocht of deze verontreinigingen mobiel kunnen worden door de maatregelen in Weimeren. De bovengrond die vrijkomt bij de werkzaamheden in Weimeren fase 2 wordt gebruikt voor de verbetering van de regionale kering Weimeren. Dit is opgenomen in het projectplan waterwet kering Weimeren. Anderzijds zal een deel van de af te graven grond afgevoerd worden. Het vergraven en afvoeren van een deel van deze lichte verontreinigingen leidt tot een beperkte verbetering van de bodemkwaliteit in het plangebied. Dit is beoordeeld als beperkt positief (+).

7.4.2 Criterium aardkundige waarden

Het plangebied Weimeren fase 2 grenst aan een aardkundig waardevol gebied. Het afgraven van het maaiveld past niet altijd in een aardkundig waardevol gebied. Vergravingen in het kader van natuurontwikkeling is door de provincie specifiek benoemd als potentiële bedreiging voor de aardkundige waarde. Het ontwerp overlapt niet met aardkundig waardevol gebied en daarom is de beoordeling neutraal (0).

7.4.3 Criterium oppervlaktewaterkwaliteit

Met het afronden van natuurontwikkeling Weimeren kunnen de huidige waterpeilen worden gewijzigd naar een niet gestuurd flexibel waterpeil. In de toekomstige situatie zal het grootste deel van Weimeren een peilfluctuatie kennen van tussen de -0,25 m NAP en -0,7m NAP. Ten noorden van de historische kade en ten oosten van de Nieuwveerweg krijgen de waterpeilen een hoger maximum peil (0 m NAP tot 0,7 m NAP) vanwege een hogere maaiveldhoogte (Figuur 7.5). Weimeren gaat hiermee functioneren als een klimaatbuffer: in natte tijden mag het waterpeil oplopen, in drogere tijden mag het uitzakken (binnen de gegeven bandbreedtes).



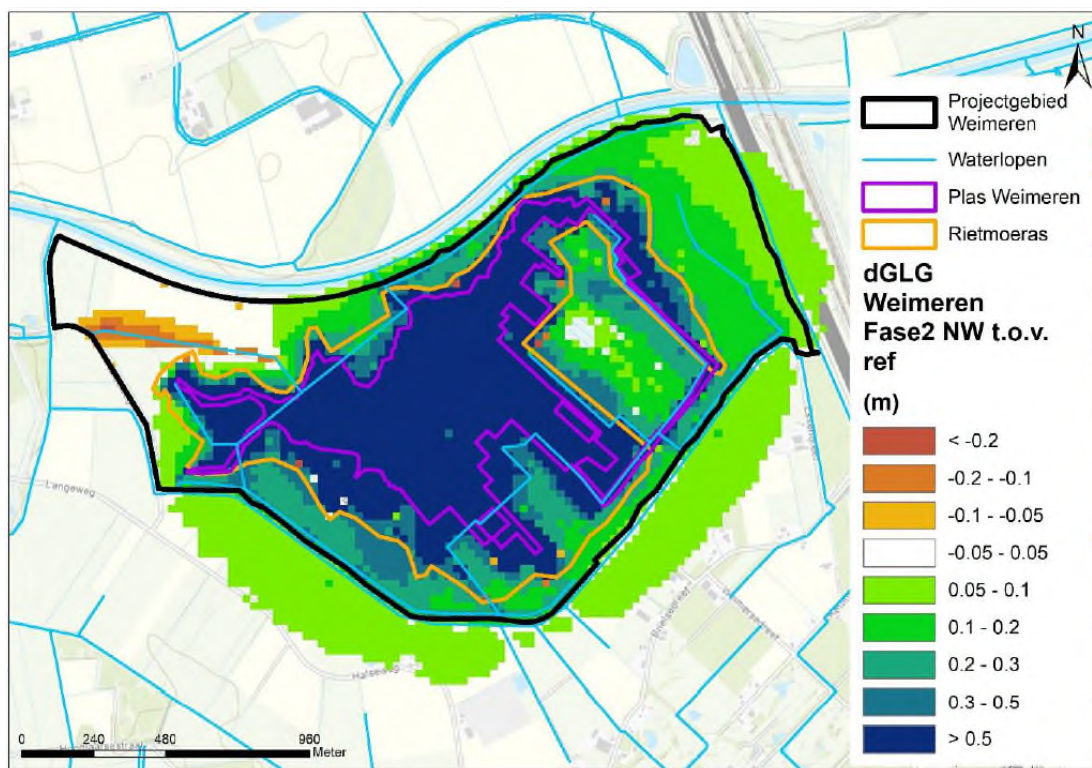
Figuur 7.5 – Waterkaart Weimeren

Om een flexibel waterpeil te realiseren is het nodig enkele wijzigingen in het watersysteem aan te brengen. Uitgangspunt hierbij is de huidige leggerkaart van Waterschap Brabantse Delta en de wijzigingen in het watersysteem die in het projectplan kering Weimeren zijn opgenomen.

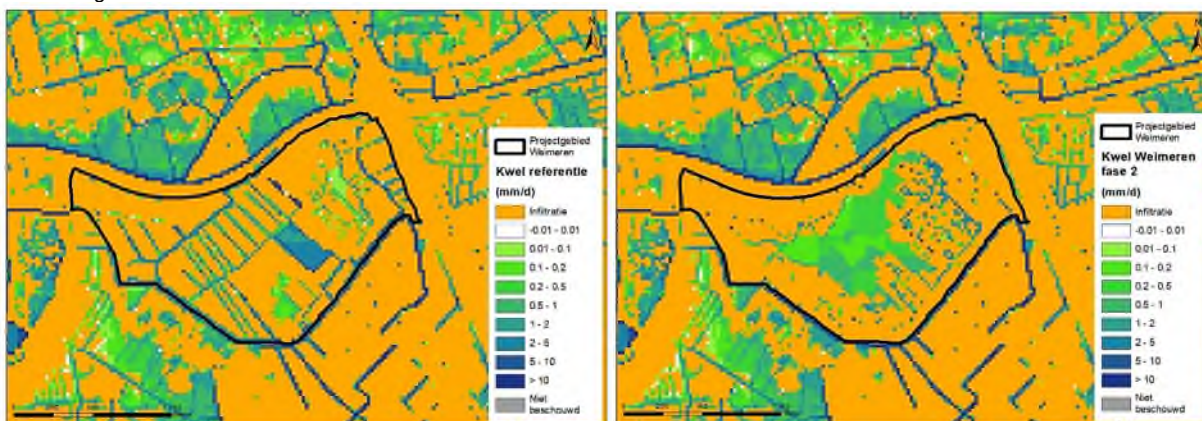
In het projectplan Kering Weimeren (vastgesteld in 2021, maar nog niet verwerkt in de legger) zijn aanpassingen in het watersysteem opgenomen die tijdelijk van aard waren. Bij realisatie van Weimeren fase 2 wijzigt de waterhuishouding opnieuw. In onderstaande figuur 7.6 zijn in het groen de maatregelen weergegeven uit het projectplan die in dit huidige projectplan (eindfase Weimeren) blijven bestaan. In het rood zijn de maatregelen weergegeven die komen te vervallen.

De inrichting van Weimeren als natuurgebied maakt het mogelijk het watersysteem daarop aan te passen. Dit betekent in de basis dat alle A & B waterlopen in Weimeren komen te vervallen en onderdeel worden van het open water in de polder. Uitzonderingen hierop vormt de parallel sloot aan de Mark die van belang is voor de stabiliteit van de kade (dit wordt een B watergang) en waterlopen nabij kunstwerken die de verbinding vormen tussen Weimeren en de Mark en tussen het binnendijkse en het buitendijkse deel van de Mark.

76/138



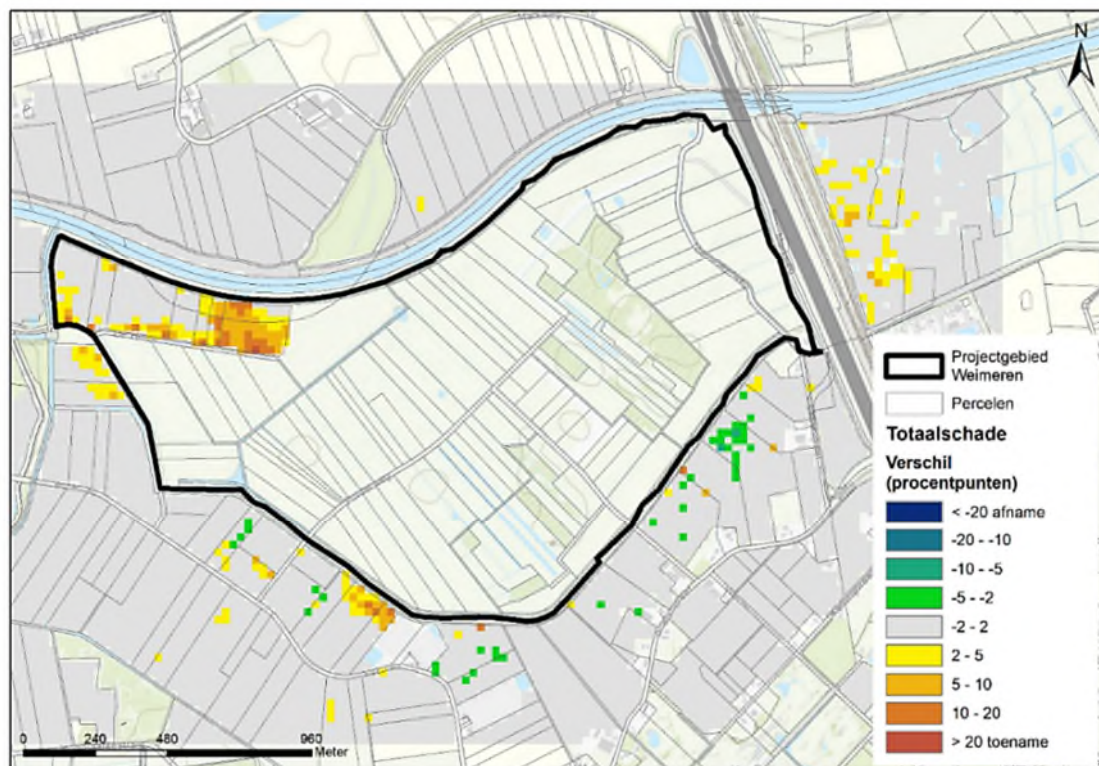
Figuur 7.7 - Verschil in GLG tussen het referentiescenario.



Figuur 7.8 De afbeeldingen geven de gemiddelde kwel in de referentiesituatie en na de natuurontwikkeling weer. De kwel is hier gedefinieerd als de neerslag minus de afvoer die plaatsvindt. Weimeren fase 2 zorgt vooral in de plas voor veel kweldruk. Veel watergangen zijn gedempt, waardoor meer kwel naar de plas gaat. Het gaat om ongeveer 0,1 – 0,2 mm/dag in de plas. Ook na natuurontwikkeling Weimeren is er kwel in het moerasbos.

De Waterwijzer Landbouw berekeningen geven weer dat in bepaalde gebieden de totaalschade toeneemt, terwijl in andere gebieden de totaalschade afneemt. Een toename van de schade wordt veroorzaakt doordat het in al natte gebieden nog natter wordt, waardoor dit ongunstig is voor de planten. Een afname van de schade komt doordat in deze gebieden de grondwaterstand t.o.v. maaiveld diep lag, terwijl deze door de herinrichting stijgt en een betere toegang tot water ontstaat voor de planten. De volgende figuur geeft de totaalschade die ontstaat als gevolg van de verandering in GHG en GLG weer.

De toename van de totaalschade wordt veroorzaakt, doordat de GHG dan wel GLG dicht bij maaiveld komt te liggen, wat ongunstig is als deze al dicht bij maaiveld zat. De toename van de totaalschade is voor de meeste locaties in de orde 2 – 5 procentpunt, met uitzondering van het gebied in het noordwesten van Weimeren (De Hillen) en in de zuidwesthoek buiten Weimeren. In de noordwesthoek is het verschil in totaalschade voor een aantal locaties groter dan 20 procentpunt.



Figuur 7.9 Totaalschade in % als gevolg van veranderingen in GLG en GHG door ingrepen in plangebied Weimeren

Het veranderen van het waterpeil in het plangebied heeft een licht effect op de grondwaterstanden in de omgeving en in de noordwesthoek (blijft landbouw). Het effect op grondwaterkwantiteit is daarom licht negatief (-).

7.4.5 Criterium oppervlaktewaterkwaliteit

In de huidige situatie wordt er gebiedsvreemd fosfaatrijk water in het plangebied ingelaten. Deze inlaat wordt in de nieuwe situatie alleen nog bij uitzondering ingezet als er grote droogte ontstaat en als noodoverloop. Het sterk verminderen van inlaat van gebiedsvreemd water komt de oppervlaktewaterkwaliteit ten goede. Het gebied blijft wel als noodoverloop van de Mark fungeren, dus tijdens een calamiteit kan er wel gebiedsvreemd water ingelaten worden. Dit is uiteraard significant minder vaak dan in de huidige situatie gebeurt.

De aanleg van de natuurvriendelijke oevers in combinatie met het sterk verminderen van het inlaten van gebiedsvreemd fosfaatrijk water leidt tot een positief effect voor de oppervlaktewaterkwaliteit (++).

7.4.6 Criterium grondwaterkwaliteit

Het is de verwachting dat het grondwater tot maaiveldhoogte komt nadat het plangebied opnieuw ingericht is. Dit grondwater is rijk tot zeer rijk aan bicarbonaat en calcium. Door dit grondwater - en de stijghoogte daarvan - te benutten, worden de omstandigheden gecreëerd die passen bij de beoogde natuurdoelen. Hiervoor is afgraving van het huidige maaiveld nodig van delen van het plangebied. Deze afgraving zorgt er tevens voor dat de nutriëntrijke toplaag verdwijnt.

De grondwaterkwaliteit van het kwelwater dat aan het maaiveld komt verbetert, omdat het niet meer door de nutriëntenrijke toplaag hoeft te stromen. Deze toplaag is immers afgegraven. Het diepere grondwater wordt niet beïnvloed. Het oordeel voor het criterium grondwaterkwaliteit is alles overwegende daarom licht positief (+).

7.4.7 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn nodig wanneer het plan tot een negatieve beoordeling leidt. Dit is alleen aan de orde bij het criterium grondwaterkwaliteit. Maatregelen om een verhoging van de grondwaterstand in de omgeving van het plangebied te mitigeren, kunnen niet plaatsvinden zonder afbreuk te doen aan de maatregelen ten behoeve van de natuur (omdat deze het natuurgebied dan weer teveel beïnvloeden). Een consequentie van het project is dus een iets hogere grondwaterstand (tot circa 300m ten zuiden van het plangebied). Wel kan er, indien vanuit landbouw gewenst, gedacht worden aan het ophogen van percelen buiten het natuurnetwerk zodat de afstand tussen grondwater en maaiveld vergelijkbaar blijft.

Tabel 7.7 Overzichtstabel effectbeoordeling bodem en water

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Bodemkwaliteit	+	+
Aardkundige waarden	0	0
Oppervlaktewaterkwantiteit	+	+
Grondwaterkwantiteit	-	-
Oppervlaktewaterkwaliteit	++	++
Grondwaterkwaliteit	+	+

8 Klimaat en duurzaamheid

8.1 Wetgeving en beleid

Het nationale klimaatbeleid richt zich op minder uitstoot van broeikasgassen. Nederland heeft zich verbonden aan verschillende internationale klimaatafspraken zoals het klimaatprotocol van de Verenigde Naties (VN), het Kyoto-Protocol en het verdrag van Parijs. Het Nederlandse klimaatbeleid is gebaseerd op deze afspraken. Om de gevolgen van klimaatverandering zo klein mogelijk te houden, moet de overheid maatregelen nemen. Het klimaatbeleid van Nederland richt zich op:

- Maatregelen om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen (adaptatie). Bijvoorbeeld maatregelen voor waterveiligheid, zoetwatervoorziening, landbouw, natuur en gezondheid. Voorbeelden zijn het versterken van dijken en de aanplant van bomen en struiken in steden tegen hittestress
- Vermindering van de uitstoot van broeikasgassen zodat het klimaat niet zo snel en sterk verandert (mitigatie). Bijvoorbeeld door over te stappen van fossiele brandstoffen op duurzame energiebronnen zoals wind- en zonne-energie

Klimaatbeleid in de provincie Noord-Brabant is vooral uitgewerkt in het Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie Zuid-Nederland 1.0. De uitvoeringslijnen van het UPZN 1.0 zijn:

- Bewustwording, verdieping van stresstesten, kans- en risicokaarten voor het gesprek met de samenleving op natuurlijke momenten, het opstellen van regionale uitvoeringsplannen
- Financiële stimulering van uitvoeringsmaatregelen door inwoners, instellingen en bedrijven
- Zelf de boel op orde hebben met ruimtelijke/technische maatregelen voor klimaatbestendig en waterrobuust vastgoed, groen, vaarwegen en landschappen, en voor bescherming tegen
- flash floods
- Gericht meekoppelen met andere opgaven in integrale projecten (gebiedsontwikkeling, renovatie en rioolvervanging)
- Het leggen van een solide link tussen risicoreductie en crisisbeheersing
- Het herstellen van schade aan wegen door klimaatverandering en het aanpassen van wegen daaraan
- Het borgen van klimaatadaptatie in samenhangende verordeningen onder de Omgevingswet

Daarnaast is duurzaamheid voor de provincie een belangrijke randvoorwaarde in alles. Niet alleen binnen het provinciehuis, maar in alle projecten waar de provincie een rol in heeft. De provincie zoekt bij grote ruimtelijke en infrastructurele projecten naar oplossingen die minder negatieve effecten op het milieu hebben. Bijvoorbeeld door een hoogwaardige inzet van secundaire materialen.

Het Waterschap Brabantse Delta heeft een programma klimaat en duurzaamheid en wil integraal zorgen voor voldoende oppervlaktewater van goede kwaliteit en veiligheid tegen overstroming. Duurzaamheid is daarbij een thema dat past binnen de visie van het waterschap.

Het Waterschap Brabantse Delta richt zich de komende jaren op vier doelen:

1. Klimaatneutraal: minder uitstoot (Klimaatwet, 2019)
2. Klimaatadaptatie: in 2050 is Nederland waterrobuust en klimaatbestendig ingericht (Deltaplan Ruimtelijke adaptatie)

Het waterschap zorgt door samen te werken aan schoon, veilig en voldoende water dat Midden- en West-Brabant om kan gaan met de effecten van droogte, hitte- en wateroverlast zodat iedereen er veilig en prettig kan blijven wonen, werken en genieten.

3. Circulaire samenleving: minder grondstoffengebruik in 2030 en volledig circulair in 2050 (Grondstoffenakkoord, 2017)
4. Vitaal: bij de uitvoering van de kerntaken bijdragen aan een vitale leefomgeving. Producten en diensten worden duurzaam ingekocht

De gemeente Breda gaat in op klimaat en duurzaamheid in de omgevingsvisie 'Breda, sterk en veerkrachtig', vastgesteld in 2021. Het veranderende klimaat is punt van aandacht. In het buitengebied is ruimte voor landbouw en natuur, waarbij natuur en landschap versterkt worden en de geschiedenis zichtbaar wordt gemaakt. Ook is er zorg voor het water in bijvoorbeeld beken en plassen. De gemeente zorgt ervoor dat het water kan worden opgevangen, vastgehouden of juist afgevoerd, zodat zij klaar is voor droge of heel natte periodes. Verder geeft vernatting van de polders invulling aan de doelen op het gebied van klimaatadaptatie en waterrobuustheid. Doel is om in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te zijn (Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie 2018).

In de duurzaamheidsvisie 2030 van gemeente Breda is het klimaatbeleid stevig verankerd. Het lange termijn ontwikkelingskader ten aanzien van energie is de 'Strategie duurzame energietransitie'. Ook op bedrijventerreinen wordt steeds meer in duurzame verbetering geïnvesteerd. Het Uitvoeringsprogramma Klimaat heeft het mogelijk gemaakt voor ondernemers om actief mee te denken over de transitie naar een duurzame stad. Er is veel ervaring opgedaan met een eigen stedelijke CO₂-monitoring. Er is zodoende sprake van een daling van de CO₂-uitstoot sinds 2009 conform de gemeentelijke beleidsdoelen. In de Klimaatnota 'Steek positieve energie in het klimaat' uit 2008 is de ambitie vastgelegd om in 2044 een CO₂-neutrale stad te zijn.

In de omgevingsvisie 2040 is opgenomen dat Breda gaat voor een Stad in een park visie en goed zorgt voor het water in beken en de plassen. "We zorgen dat we water kunnen opvangen, vasthouden of juist kunnen afvoeren, zodat we klaar zijn voor droge of hele natte periodes. Dat we bestand zijn tegen warmte, droogte of juist tegen een teveel aan water."

8.2 Te verwachten effect en methode onderzoek

Het inrichtingsalternatief kan op verschillende manieren van invloed zijn op het onderdeel klimaat en duurzaamheid. In onderstaande tabel is aangegeven welke beoordelingskaders zijn toegepast voor dit onderdeel.

Tabel 8.1 Methode klimaat en duurzaamheid

Aspect	Criterium	Op basis van
Robuustheid plan voor klimaatverandering	In hoeverre is plan robuust en kunnen doelen gehaald worden bij een veranderd klimaat	Op basis van beschikbare informatie
Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	In hoeverre draagt plan bij aan een duurzaamheidsdoelen	Toets aan landelijk, provinciaal gemeentelijk beleid en beleid waterschap

Robuustheid plan voor klimaatverandering

Bij dit criterium wordt getoetst in hoeverre het plan robuust is en of doelen gehaald kunnen worden bij een veranderd klimaat (bijvoorbeeld als gevolg van meer droogte of juist langere perioden van neerslag).

Tabel 8.2 Toelichting waardering effecten

Score	Betekenis
+++	Gebied wordt in belangrijke mate robuuster voor klimaatverandering
++	Gebied wordt robuuster voor klimaatverandering
+	Gebied wordt enigszins robuuster voor klimaatverandering
0	Geen invloed van klimaat
-	Beperkte effecten van klimaatverandering
--	Effecten van klimaatverandering
---	Grote effecten als gevolg van klimaatverandering

Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen

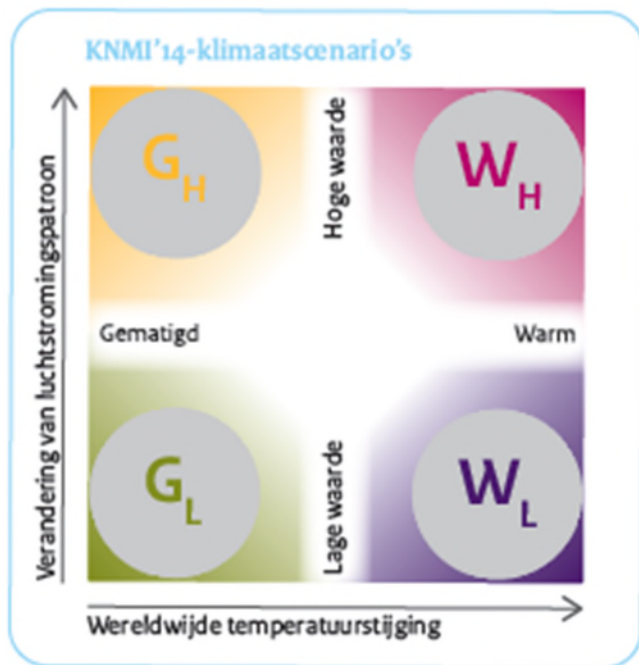
Bij dit criterium wordt de vraag beantwoord in hoeverre de ontwikkeling bijdraagt of juist afbreuk doet aan de duurzaamheidsdoelstellingen.

Tabel 8.3 Toelichting waardering effecten

Score	Betekenis
+++	Sterk positieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen
++	Positieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen
+	Beperkt positieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen
0	Geen invloed
-	Beperkt negatieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen
--	Negatieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen
---	Sterk negatieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen

8.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

Het is onzeker hoe het toekomstige klimaat er precies uit ziet. Op basis van de wereldwijde temperatuurstijging heeft het KNMI vier klimaatscenario's ontwikkeld voor Nederland. In de G-scenario's (Gematigd) is er sprake van 1°C mondiale temperatuurstijging in 2050 en in de W-scenario's (Warm) is er sprake van 2°C stijging in 2050 ten opzichte van 1981-2010. In de GH en de WH scenario's is er daarnaast ook sprake van verandering van luchtstromingspatronen waardoor bijvoorbeeld de zomers droger worden. Samen geven de scenario's de hoekpunten weer waarbinnen klimaatverandering waarschijnlijk zal plaatsvinden (zie onderstaand figuur).

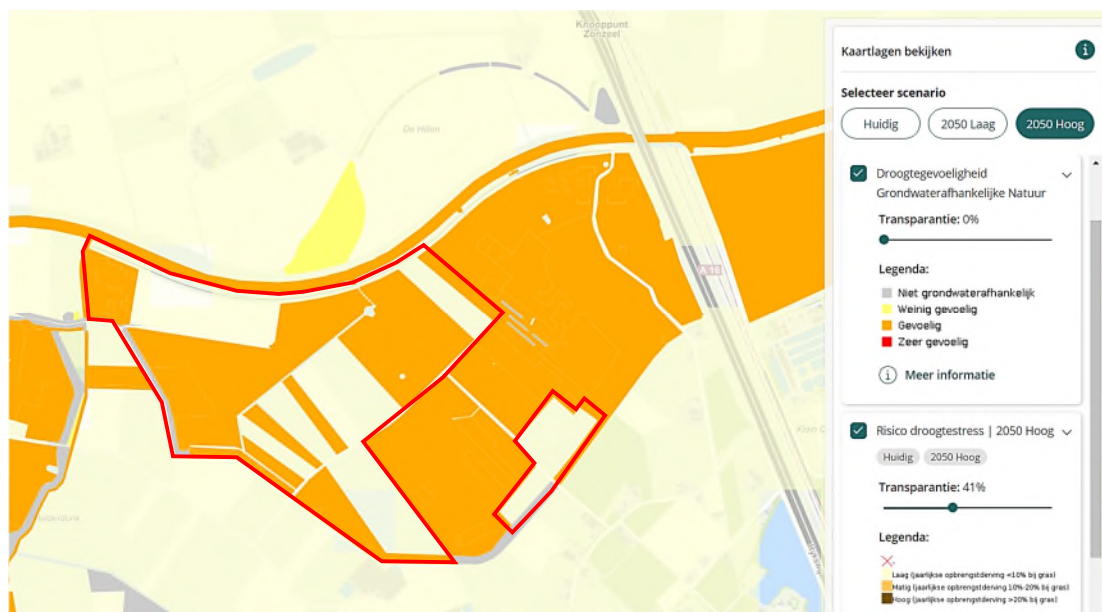


Figuur 8.1 KNMI'14 klimaatscenario's

De verschillende scenario's bevatten relevante afgeleide effecten (op basis van de klimaatatlas⁵) van klimaatverandering binnen en rondom het plangebied, in het bijzonder de droogtestress als gevolg langere droge perioden/ temperatuurstijging met uiteindelijk ook een hoger risico op natuurbranden als gevolg van meer en langere droge perioden (zie figuur 8.2 en 8.3).

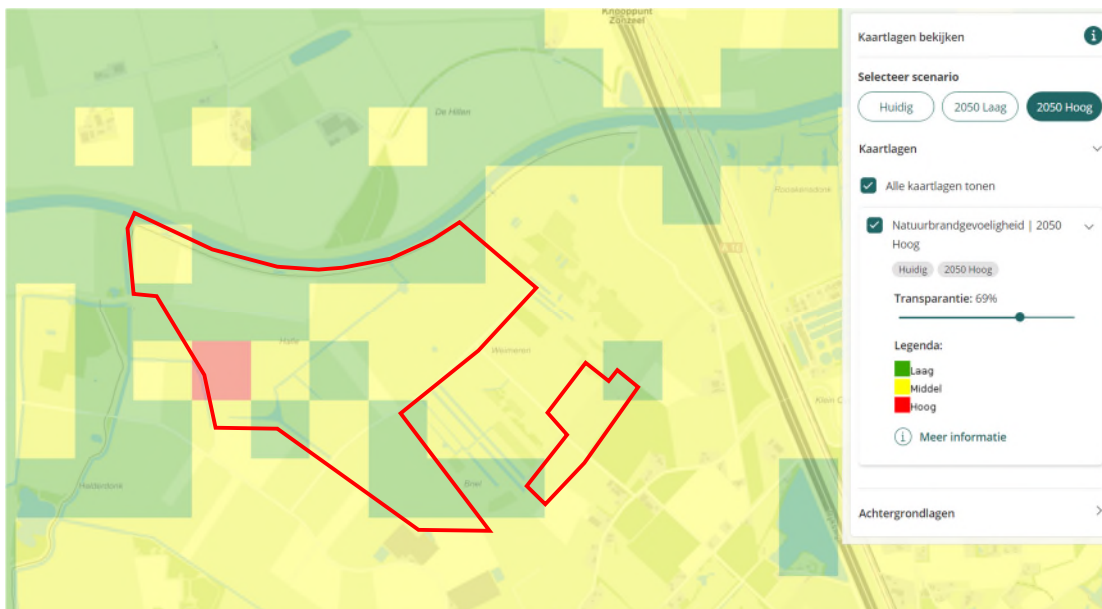
In figuur 8.2 is te zien dat het risico op droogtestress laag (lichtgeel) is, maar dat het gebied voor een groot deel wel gevoelig voor droogte is als het gaat om grondwaterafhankelijke natuur (oranje).

⁵ <http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/>, De atlas is gebaseerd op landelijke gegevens en geeft een indicatie van de orde grootte van effecten die mogelijk gaan spelen in een gebied



Figuur 8.2 Droogtegevoeligheid Grondwaterafhankelijke Natuur en Risico Droogtestress 2020-2050 Hoog. (Bron: www.klimaat-effectatlas.nl)

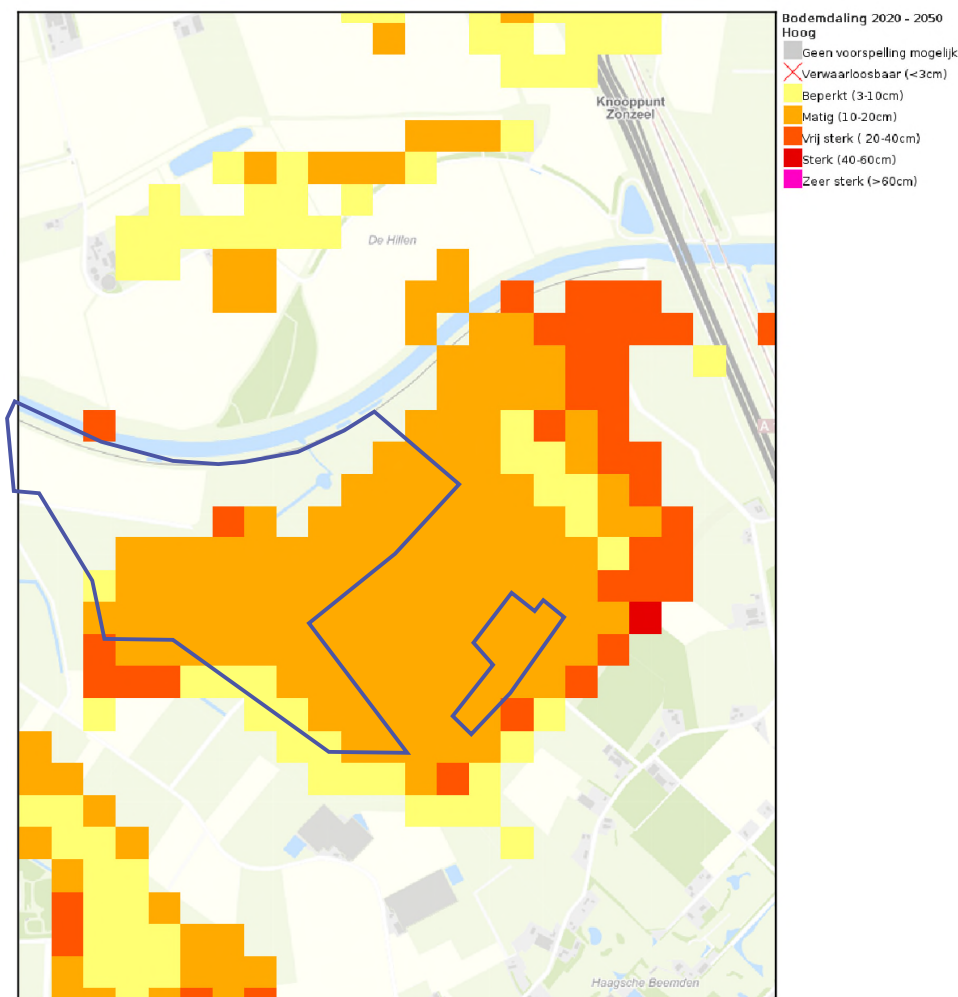
In figuur 8.3 is te zien dat het gebied overwegend een middelmatige gevoeligheid voor natuurbranden heeft. Een klein stukje in het westen van het gebied Weimeren fase 2 heeft een hoge gevoeligheid voor natuurbrand (rood).



Figuur 8.3 Natuurbrandgevoeligheid 2020-2050 Hoog. (Bron: www.klimaat-effectatlas.nl)

Ook zal de bodemdaling, en daarmee CO₂ uitstoot als gevolg van veraarding, deels versnellen als gevolg van klimaatverandering. In figuur 8.4 is een afbeelding opgenomen waarin de autonome bodemdaling in het gebied tot 2050 wordt weergegeven. Deze is overwegend matig (10-20 cm) te noemen voor het gebied Weimeren fase 2.

Op het gebied van duurzaamheid zijn er geen specifieke initiatieven in het gebied op dit moment.



Figuur 8.4 Bodemdaling 2020-2050 Hoog. Bron: Klimateffectatlas

8.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief

In deze paragraaf worden de milieueffecten van het plan voor de relevante beoordelingscriteria voor het thema klimaat en duurzaamheid gepresenteerd.

8.4.1 Robuustheid plan voor klimaatverandering

In de toekomst zal naar verwachting de hydrologische cyclus en neerslagpatronen veranderen als gevolg van klimaatverandering. Dit betekent enerzijds meer (korte) heftige buien en anderzijds langere perioden van droogte in de zomer. Deze grotere extremen leiden tot een toename van de oppervlaktewater en grondwaterdynamiek: grotere verschillen en schommelingen tussen de lage en hoge (grond)waterstand.

Voor alle klimaatscenario's (zie paragraaf 8.3) geldt dat een neerslagtekort in de zomer optreedt. Dit is een gevolg van een toename van de temperatuur, verdamping en langdurige droogte. In onderstaande alinea's wordt ingegaan op de invloed van klimaatverandering op het plan.

Toename temperatuur (oppervlaktewater)

De watertemperatuur stijgt als gevolg van een stijging van de gemiddelde temperatuur. Vooral in de zomer, kan daardoor de waterkwaliteit verslechteren. De hogere watertemperatuur leidt namelijk tot een versnelling van afbraakprocessen. De kans op algengroei en botulisme neemt toe, waardoor vertroebeling van het water en in het uiterste geval sterfte van vissen en vogels optreedt. Door de natuurlijke inrichting van Weimeren fase 2 en de verwachte goede waterkwaliteit als gevolg van de herstel- en verbeterwerkzaamheden voor het natuurlijk grond- en oppervlaktewatersysteem is de verwachting dat dergelijke effecten op middellange tot lange termijn niet snel te verwachten zijn (zie ook bodem en water onderdeel grondwater).

Naast een stijging van de watertemperatuur zal ook de bodemtemperatuur stijgen als gevolg van een stijging van de gemiddelde temperatuur. In veengebieden leidt dit tot versnelde afbraak van het veen, waarbij ook veel CO₂ vrijkomt. Daarnaast neemt als gevolg van veenaafbraak de voedselrijkdom (vooral stikstof) van het veen en grondwater toe. Weimeren ligt op de overgang tussen het zeekleigebied en het zandgebied waar veenvorming heeft plaatsgevonden. De rivier de Mark grenst aan de noordkant van het projectgebied. Kenmerkend voor het plangebied is de aanwezigheid van (onder meer) laagveen in de bodem. Om afbraak van veen tegen te gaan is het voor Weimeren fase 2 de bedoeling dat in rietmoeras en open water veenvormende milieus ontstaan. In de overige landschapstypen wordt een hoog natuurpeil gehanteerd, wat veenaafbraak tegengaat. Voor het tegengaan van veenaafbraak wordt het veen in de diepe delen ook afgegraven tot op de zandbodem.

Neerslagtekort/ Droogtestress

Het neerslagtekort is een maat voor droogte en wordt gedefinieerd als de potentiële verdamping minus de neerslag. De stijging van de gemiddelde temperatuur leidt tot meer verdamping van (grond)water. Als het (grond)water niet wordt aangevuld met hemelwater (of inlaat van gebiedsvreemd water), dan daalt de grondwaterstand en kan verdroging optreden. Dit betekent een vermindering van het beschikbare vocht in het gebied. Dit wordt ook wel droogtestress genoemd. In de toekomst is er kans op vaker voorkomende droge jaren en meer en langere droge perioden. De maatregelen zijn er juist op gericht om het gebied te vernatten. Weimeren wordt een natte natuurparel door de combinatie van afgraven, het creëren van een waterplas en de toegestane peilfluctuatie. Het waterpeil in Weimeren wordt zowel verhoogd als dynamisch gemaakt. Kwel wordt gestimuleerd.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd worden dat het plan voldoende robuust om de gevolgen van de verandering van het klimaat op te vangen. Ten opzichte van de referentiesituatie is het gebied ten minste hetzelfde in staat om klimaatverandering te doorstaan en waarschijnlijk iets minder gevoelig. Het risico op veenaafbraak is door ontwerpkeuzes tot een minimum beperkt. De score is alles overwegende licht positief (+).

8.4.2 Bijdrage aan duurzaamheidsdoelstellingen

In de aanlegfase zal gedurende een tijdelijke periode sprake zijn van hinder en uitstoot als gevolg van verkeer. Voor de gebruiksfase geldt dat een robuust ontwerp uiteindelijk moet leiden tot een duurzaam plan.

In voorgaande paragraaf en bij de onderdelen ruimtelijke kwaliteit en ecologie is beoordeeld in hoeverre sprake is van een robuust en duurzaam plan. Hieruit blijkt dat sprake is van een duurzaam plan wat maar beperkt gevoelig is voor de gevolgen van klimaatverandering. Gedurende de realisatiefase is er sprake van een licht negatief effect als gevolg van een toename van het aantal verkeersbewegingen. Na realisatie van Weimeren fase 2 zal het effect van de natuurrealisatie echter positief zijn:

- Met de realisatie van de maatregelen in Weimeren fase 2 neemt de oppervlakte van de verschillende beoogde natuurdoelen toe
- Daarnaast zorgt het voor een verbetering van de robuustheid en samenhang van de natuurdoelen in het gebied
- Ook zorgen de maatregelen voor een optimalisatie van het watersysteem waardoor natuurlijke processen meer vrijheid krijgen
- Als gevolg daarvan neemt de noodzaak voor beheermatig ingrijpen af en neemt de ongevoeligheid voor externe factoren, ook door klimaatverandering, verder af
- Afgegraven grond wordt hergebruikt in de kering Weimeren

In de volgende tabel is de effectbeoordeling voor het thema klimaat en duurzaamheid opgenomen.

Voor Weimeren fase 1 en 2 als onderdeel van Noordrand Midden is in het projectplan voor fase 1 reeds een nadere analyse gemaakt van het bijdrage aan de duurzaamheids- en klimaatdoelstelling van Co2 reductie (Bureau Stroming, 2019), zoals die door de gemeentes Breda, het waterschap Brabantse Delta en de provincie Noord-Brabant is gesteld. In hoeverre draag dit plan bij aan de doelstelling om de klimaatverandering te beperken (mitigatie)? In het projectplan is geconcludeerd dat na ca. 44 jaar de veenafgraving van 220.000 ton is gecompenseerd. Daarna slaat de balans om in een positief CO2 resultaat voor het gehele project vanwege de veenvorming. Op korte termijn zal er wel een aanzienlijk effect zijn zowel voor fase 1 als fase 2. Dit wordt negatief beoordeeld. Op de langere termijn zal het effect van de natuurrealisatie positief zijn.

Deze analyse in combinatie met het feit dat de plannen voor het gebied een robuuste inrichting geven, maakt het effect per saldo neutraal (0).

8.4.3 Mitigerende maatregelen

De beoordelingen zijn neutraal tot licht positief, mitigerende maatregelen zijn niet nodig. In het gebied zijn mogelijkheden om de transportkilometers verder te beperken en maatregelen slim te combineren met de andere deelgebieden van Noordrand Midden, zoals het gebruik maken van dezelfde depots en zoveel mogelijk lokaal hergebruik van de grond.

Tabel 8.4 Overzichtstabel effectbeoordeling klimaat en duurzaamheid zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Robuustheid plan voor klimaatverandering	+	+
Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	0	0

9 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

9.1 Wetgeving en beleid

In de Omgevingsvisie van de provincie Noord-Brabant is opgenomen dat Brabant volmondig gaat voor een veilige en gezonde leefomgeving met een goede omgevingskwaliteit. Deze basisopgave is veelomvattend en gaat over milieuaspecten zoals een schone bodem, schoon water (ondergrond) en schone lucht. Maar ook om landschappelijke en cultuurhistorische aantrekkelijkheid, een goede woon- en werkomgeving met een aantrekkelijk aanbod aan voorzieningen, stilte en een natuurrijke omgeving, waarin biodiversiteit en recreatie hand in hand gaan. Een aantrekkelijk landschap is essentieel voor een goede omgevingskwaliteit. Belangrijke dragers van het landschap zijn de natuurlijke, cultuurhistorische en aardkundige structuren en elementen. Het gaat daarbij niet alleen om de groene elementen maar juist ook om rode elementen als de kralenketting van de Brabantse vestingsteden en de samenhang van stad en land. Daarnaast bepalen ook 'zachte' waarden als rust, openheid, donkerte en stilte hoe het landschap wordt beleefd. Maar landschapsontwikkeling is niet statisch. Er ontstonden en ontstaan steeds nieuwe landschappen. De opgaven vanuit klimaatverandering en energietransitie voegen weer een nieuwe identiteit toe. De uitdaging is om de hoofdoggaven te laten landen met behoud en versterking van een aantrekkelijk Brabants landschap. Een ontwerpende aanpak helpt hierbij.

In de omgevingsvisie Breda 2040 wordt voor het buitengebied ingezet op het verbinden van bestaande wijken en dorpen met het groen, het water en de natuur in de omgeving, zodat voor iedereen een groen ommetje in de buurt mogelijk is. Breda wil in het buitengebied het groen, water en natuur de ruimte geven en de landbouw. Met het versterken van het landschap wordt ook de geschiedenis zichtbaar gemaakt. Breda heeft de ambitie om de eerste stad in een park te worden.

9.2 Te verwachten effect en methode van onderzoek

Het inrichtingsalternatief kan op verschillende manieren van invloed zijn op landschap en ruimtelijke kwaliteit. In onderstaande tabel is aangegeven welke beoordelingskaders zijn toegepast voor dit onderdeel.

Tabel 9.1 Methode landschap en ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Criterium	Op basis van
Landschap	Beïnvloeding gebiedskarakteristiek (landschappelijke lijnen, gebieden)	Op basis van onderbouwing landschappelijke ontwerpers inrichtingsplan
Ruimtelijke kwaliteit	Beïnvloeding Ruimtelijke kwaliteit (gebruikswaarde, toekomstwaarde, belevingswaarde) van het gebied na realisatie	Idem

De bovenstaande beoordelingskaders komen in dit hoofdstuk achtereenvolgens aan bod.

Landschap

De verschillende definities van 'landschap' die bestaan hebben gemeen dat het gaat om het 'waarneembare deel' van de aarde. Het landschap geeft uiting aan de verschillende lagen uit het zogenaamde lagenmodel (ondergrond, natuur en occupatie). Om vervolgens landschapstypen en bijhorende waarden te bepalen en te beschrijven is een analyse op verschillende schaalniveaus (nationaal-, regionaal- en lokaalniveau) nodig. De ordening van de verschillende zichtbare elementen, patronen en structuren uit de lagen van het lagenmodel op verschillende schaalniveaus bepaald het 'type' landschap. Bijvoorbeeld Uiterwaardenlandschap (open, veel water), landschap op zandgrond (kleinschalig), polderlandschap (rationele patronen), et cetera. Het aspect wordt voor de beoordeling van dit plangebied beschreven en beoordeeld vanuit de regionale context en lokale context. Omdat Weimeren fase 2 niet helemaal los gezien kan worden van Weimeren fase 1 (de waterplas wordt bijvoorbeeld verbonden), wordt op sommige momenten hier ook aandacht aan besteed in voorliggende effectbeoordeling.

Regionale schaalniveau

Op het regionale schaalniveau richt de analyse zich op de kenmerken en karakteristieken van het landschap waar het plangebied in gelegen is en de direct aangrenzende landschappen. Beschreven worden de belangrijke landschappelijke structuren, patronen en lijnen (zoals bebouwingslinten, dorpsranden, dijken, wegen, houtwallen, verkavelingspatronen, et cetera).

Wat betreft gebieden wordt bij het regionale schaalniveau gelet op de volgende aspecten:

- Beïnvloeding specifieke landschapspatronen (bijvoorbeeld dorpslinten, landgoederenzone)
- Beïnvloeding landschappelijke eenheden (bijvoorbeeld open poldergebied of besloten bosgebied)

Lokale context

Op het lokale schaalniveau wordt op basis van de voorgaande analyse ingezoomd op het plangebied en de directe omgeving. Wat zijn de specifieke kwaliteiten/waarden van het gebied (zichtlijnen, afwisseling, kleinschalig vs. grootschalig, et cetera)? Wat betreft gebieden wordt bij het lokale schaalniveau gelet op de volgende aspecten:

- Beïnvloeding belangrijke zichtlijnen in of rondom het gebied
- Beïnvloeding beeldbepalende landschappelijke lijnen, zoals houtwallen, dijken en bomenlanen in de nabijheid van het gebied

Tabel 9.9.2 Beoordelingsschaal landschap

Score	Betekenis
+++	Sterk positieve invloed
++	Positieve invloed
+	Beperkte positieve invloed
0	Geen invloed
-	Beperkte negatieve invloed
--	Negatieve invloed
---	Sterk negatieve invloed

Ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit = belevingswaarde + gebruikswaarde + toekomstwaarde

Deze drie basisbegrippen gelden voor alle schaalniveaus. Bovendien zijn deze begrippen van alle tijden. De Romeinse bouwmeester Vitruvius gebruikte al 60 jaar voor Christus de sterk verwante begrippen *utilitas* (bruikbaarheid), *venustas* (uiterlijk schoon), en *firmitas* (degelijkheid). De door ons tegenwoordig gebruikte 'waarden' zijn breder van inhoud. Zo is belevingswaarde meer dan schoonheid en toekomstwaarde meer dan degelijkheid.

Belevingswaarde

Dit ruimtelijke kwaliteitsaspect is getoetst aan de hand van drie criteria: structuur, sociale veiligheid en identiteit, herkenbaarheid en schoonheid. Bij *structuur* gaat het bijvoorbeeld om de zonering tussen water, groen en agrarisch gebied. Door aanpassingen van (on)overzichtelijke situaties en veranderingen in het aantal passanten (sociale controle) wordt de *sociale veiligheid* beïnvloed. Door verandering of het benutten van aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden kan de *identiteit*, *herkenbaarheid* en *schoonheid* van het gebied Weimeren fase 2 positief of negatief worden beïnvloed.

Gebruikswaarde

Dit ruimtelijke kwaliteitsaspect is getoetst aan de hand van vier criteria: samenhang, functies, doelmatigheid en functionele geschiktheid en bereikbaarheid. Bij *samenhang* gaat het bijvoorbeeld om de samenhang tussen Weimeren fase 2 en haar omgeving. Een verandering van *functies* verandert de gebruikswaarde. Bij *doelmatig* gaat het om of het ontwerp voor Weimeren fase 2 doelmatig en *functioneel* is.

Toekomstwaarde

Dit ruimtelijke kwaliteitsaspect wordt getoetst aan de hand van twee criteria: aanpasbaarheid en flexibiliteit. Bekeken wordt in hoeverre het ontwerp voor Weimeren fase 2 invloed heeft op de toekomstige aanpasbaarheid en flexibiliteit. Hierbij wordt de vraag gesteld of in de toekomst nog fysieke aanpassingen kunnen worden gedaan.

Voor het criterium ruimtelijke kwaliteit wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

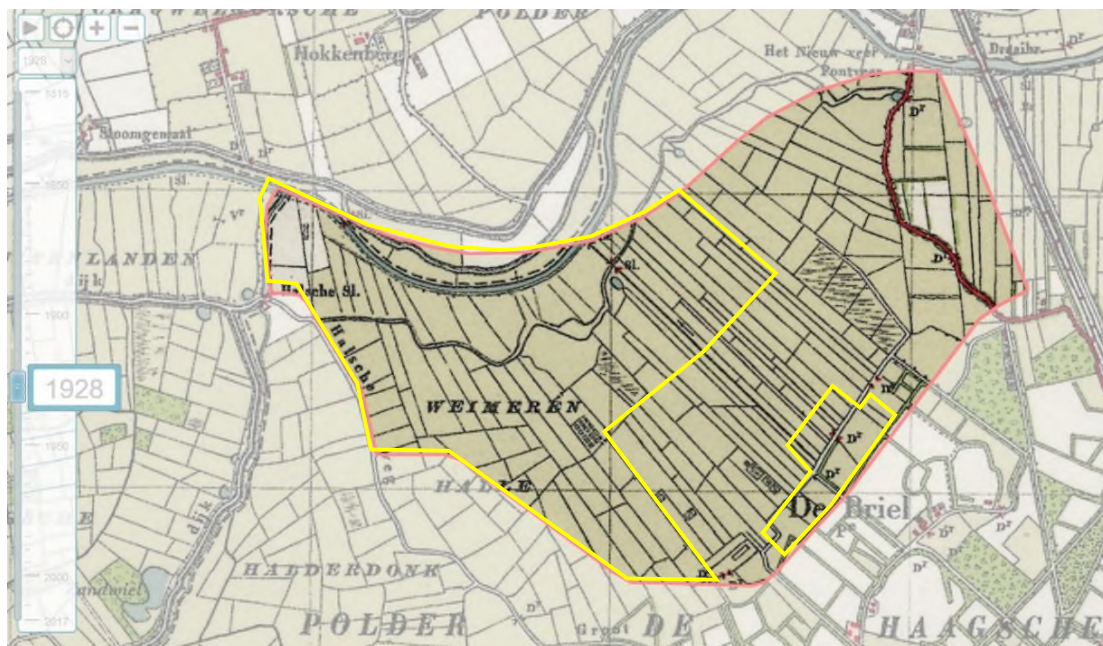
Tabel 9.3 Toelichting waardering effecten ruimtelijke kwaliteit

Score	Betekenis
+++	Ruimtelijke verbetert sterke mate
++	Ruimtelijke kwaliteit verbeterd
+	ruimtelijke kwaliteit verbetert licht
0	Geen beïnvloeding
-	Ruimtelijke verslechtert licht
--	Ruimtelijke kwaliteit verslechtert
---	ruimtelijke kwaliteit verslechtert in sterke mate

9.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

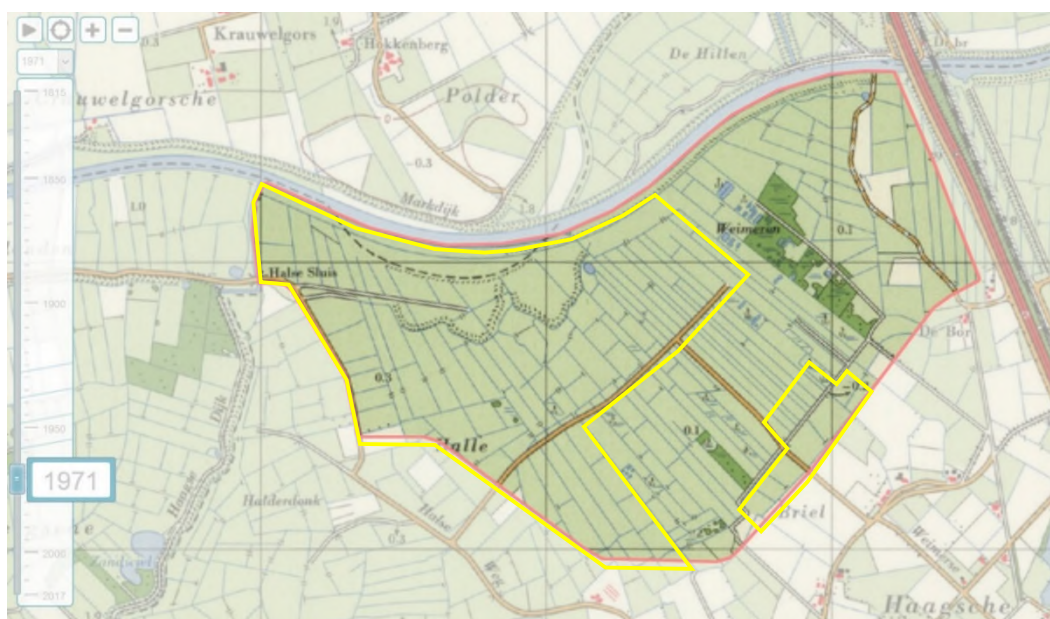
Algemeen historische en landschappelijke ontwikkeling Weimeren

Kenmerkend voor het plangebied is de lage en natte ligging en de aanwezigheid van laagveen in de bodem. Het riviertje de Mark meanderde oorspronkelijk en heeft sediment afgezet langs de oevers. Deze hogere gronden zijn goed herkenbaar in het projectgebied en zijn van nature droger. Langs de Mark liep ook een slingerende kade met een afwateringsstroompje.



Figuur 9.1 Topografie 1928 met het plangebied Weimeren fase 2 met gele omlijning

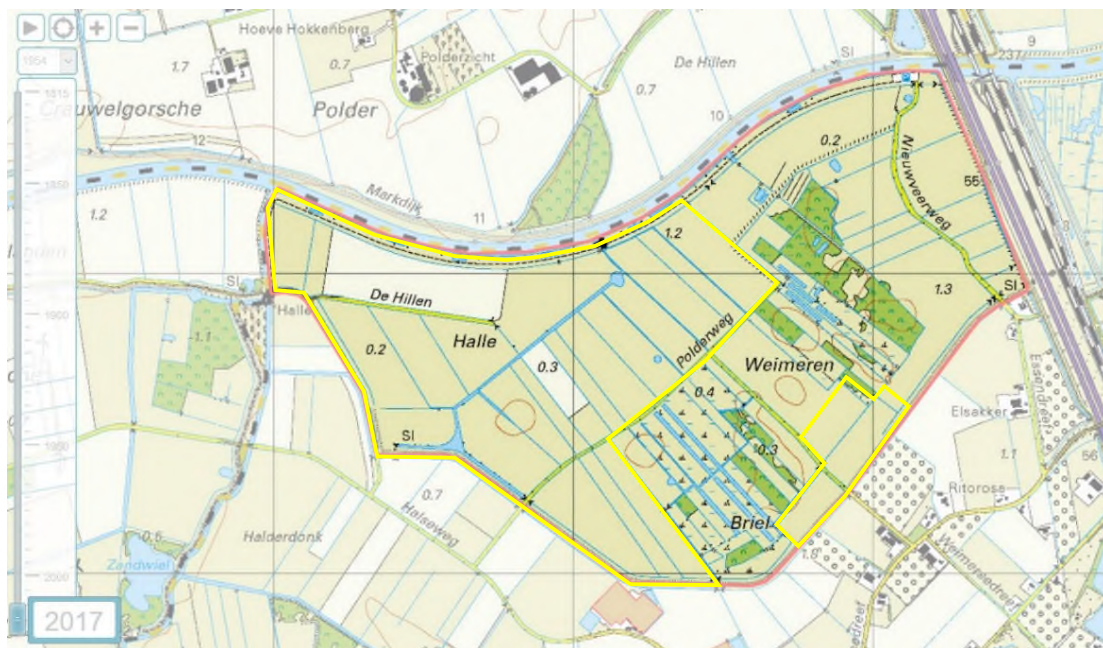
Bij de kanalisatie van de Mark in 1970 en de ruilverkaveling is deze grotendeels verdwenen. Op figuur 9.2 is deze kade nog wel herkenbaar langs de hogere zandgrond in het noordwesten. Langs de Mark is een fietspad aangelegd en de oevers zijn natuurlijk gemaakt als ecologische verbindingsszone door hier vispaaiplaatsen aan te leggen en rietoevers.



Figuur 9.2 Topografie 1971 met het plangebied Weimeren fase 2 met gele omlijning

Het natte laagveengebied is gecultiveerd en ingericht tot weidegebied. Kenmerkend zijn de vele kavelsloten die nodig waren om het gebied geschikt te maken voor de landbouw. In 1970 is de Polderweg aangelegd door het veengebied en rond 1980 is het gebied heringericht door een

ruilverkaveling. De ontwatering werd verbeterd en kleinschalige strokenverkavelingen zijn grotendeels verdwenen. Het grasland wordt ook deels omgevormd naar akkers. De voormalige veenputten met moerasbos en water zijn ingepast als natuurgebieden en herbergen hierdoor ook de cultuurhistorie van de veenontginning. Weimeren is nu gedeeltelijk in gebruik als landbouwgrond en gedeeltelijk als natuurgebied. Het peilbeheer is hierop aangepast.

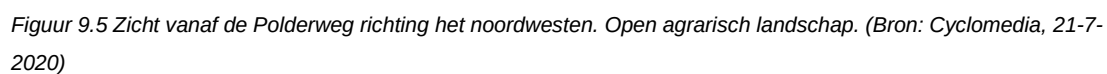
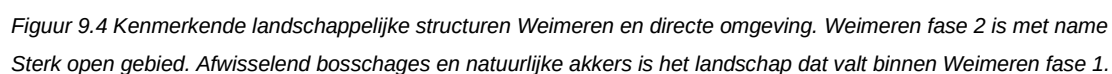


Figuur 9.3 Topografie 2017. In vergelijking met historische kaarten is de percelering minder kleinschalig geworden als gevolg van de ruilverkaveling. Plangebied Weimeren fase 2 met gele omlijning.

Landschap

Het gebied Weimeren fase 2 ligt grotendeels in het veengebied. Een relatief open gebied met af en toe begroeiing en beplanting langs de percelen, met name aan de buitenrand van het deelgebied.

Het landschap van polder Weimeren bestaat enerzijds uit een sterk open agrarisch landschap met vergezichten en anderzijds uit natuurlijk beheerde agrarische percelen. Het gebied wordt omgeven door een lage kering die weinig dominant is in het beeld. In dit deelgebied zijn veel kenmerkende langgerekte zichten aanwezig (zie figuur 9.3 en 9.4). De meeste wegen in het gebied worden, ook in het sterk open gebied, begeleid door beplanting (knotwilgen). De langgerekte percelering is, zoals in voorgaande paragrafen beschreven, noord - west georiënteerd. Alleen aan de westzijde (langs de Hillen, zie figuur 9.3) van het gebied is de percelering anders en minder kleinschalig. Dit heeft te maken met de zand/klei grondslag. De huidige kering rondom het gebied is laag en zonder beplanting en ligt daarom redelijk onopvallend rondom het gebied. Figuur 9.4 geeft een totaaloverzicht van de hiervoor beschreven kenmerken.





Figuur 9.6 Zicht vanaf noordoostelijke punt Polderweg richting het westen. Open agrarisch landschap. (Bron: Cyclomedia, 21-7-2020)



*Figuur 9.7 Zicht vanaf de Zeedijk naar het noorden. Open agrarisch landschap, met af en toe beplanting erlangs.
(Bron: Cyclomedia, 10-8-2021)*



Figuur 9.8 Zicht vanaf De Hillen naar het noorden. Open agrarisch landschap. (Bron: Cyclomedia 10-8-2021)



Figuur 9.9 Zicht vanaf de kruising deelgebied met de zuidelijke punt van de Polderweg naar het noorden. Agrarisch landschap, met begroeiing aan de buitenrant van het deelgebied. (Bron: Cyclomedia, 10-8-2021)

Ruimtelijke kwaliteit

Het gebied heeft een heldere, historisch gegroeide landschappelijke structuur met daarin herkenbare elementen, zoals de percelering passend bij een waterrijk gebied. De aanwezige natuur past binnen deze landschappelijke structuur. De belevingswaarde is al met al goed te noemen.

Het gebied ligt afgelegen en kent geen bebouwing. In die zin is de sociale veiligheid/ controle beperkt. Het gebied wordt voornamelijk agrarisch gebruikt (deels agrarisch natuurbeheer) en ten behoeve van natuur. Het gebied kan betreden worden via de doorgaande wegen Zeedijk, Halseweg en Polderweg. Langs de Mark ligt een recreatief gebruikt fietspad. De gebruikswaarde is dus vooral functioneel (landbouw en natuur) en wordt doelmatig gebruikt. Wat betreft natuur kan de samenhang met andere natuurgebieden worden versterkt. Daarnaast wordt het gebied gebruikt voor noodoverloop van de rivier de Mark.

9.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief

In deze paragraaf worden de milieueffecten van de verschillende alternatieven voor de relevante beoordelingscriteria voor het thema landschap en cultuurhistorie gepresenteerd.

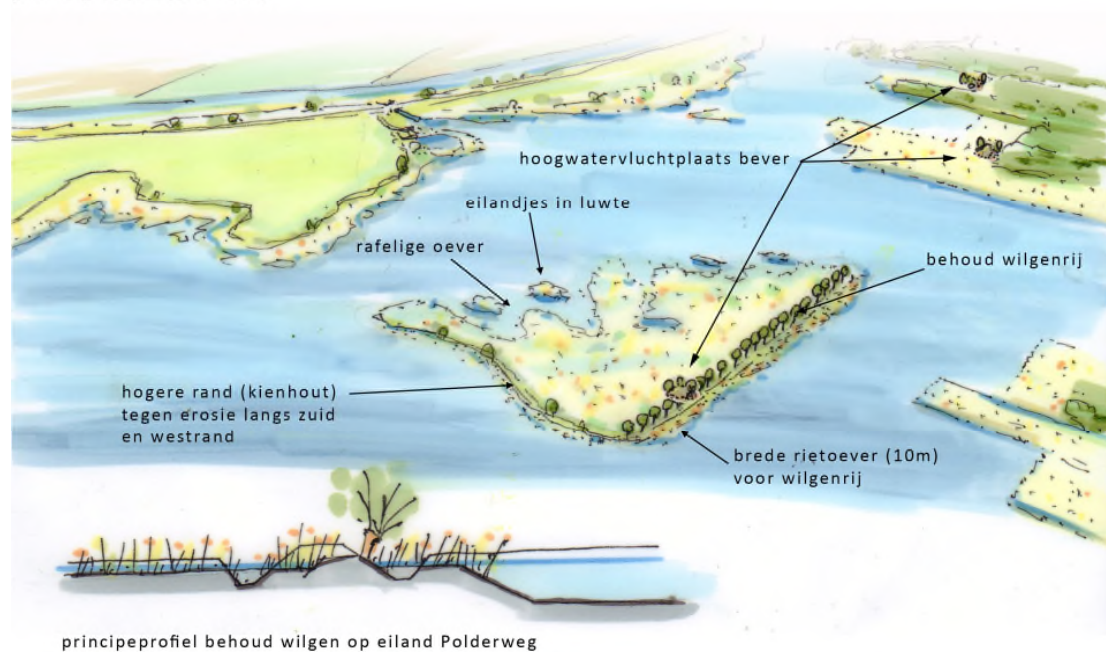
9.4.1 Landschap

Bij de gehele transformatie van het gebied zal het agrarische karakter met de historische percelering verdwijnen (de smalle percelering is in het plangebied van fase 2 overigens niet overal meer heel herkenbaar). Een aantal kenmerkende historische lijnen aan de zuidoost- en westzijde van het plangebied blijft behouden in het ontwerp.

Dit is reeds in de plannen van Weimeren fase 1 opgenomen en wordt ook in fase 2 doorgezet aan de zuidoostzijde en daardoor blijft de historische percelering deels zichtbaar herkenbaar aan de oever van het meer. Voor Weimeren fase 2 wordt een meer organische oeverinrichting toegepast aan de noord(west)kant van het meer om de ecologie te stimuleren, hierdoor blijft er minder van het oorspronkelijke percelering over, al was dit in de referentiesituatie ook minder sterk aanwezig dan aan de zuidoostkant van het plangebied. Er is een duidelijke keuze gemaakt om de zuidzijde meer conform het landschappelijk bestaande patroon in te richten en de noordzijde optimaal voor natuur.

Op het eiland in het meer is gezocht naar een inpassing van de bestaande structuur/bomenrij langs de polderweg. Door deze wilgenrij te behouden, blijft een stukje van de huidige structuur bestaan.

principeschets eiland



Figuur 9.10 Principeschets van eiland midden in open plas, inclusief bestaande wilgenrij en kleine eilandjes in de windluwte van het grote eiland (bron: Stroming b.v., 2022)

De belangrijkste wegen en begeleidende beplanting verdwijnen in het gebied. Daarnaast zal het sterk open karakter aan de westzijde van het gebied veranderen naar een meer besloten karakter. Dit is ook van invloed op de beleving van het omliggende landschap. Het nu weidse en open zicht wordt iets meer belemmerd door de voorgestelde begroeiing langs de randen aan de (zuid)westzijde van het gebied, hoewel daar nu ook al beplanting is. De noordwest hoek van het gebied behoudt met kruiden- en faunarijck grasland een open karakter en ook het geplande waterrijke deel van het gebied zorgt voor een open karakter.

Getoetst wordt in hoeverre het ontwerp past binnen de landschappelijke kenmerken in het gebied. Gezien de afname van het open karakter in het westelijk deel van Weimeren fase 2 en het deels verdwijnen van de historische percelering is de beoordeling daarom beperkt negatief (-).

Daartegenover staat dat de nieuwe natuurlijke inrichting inclusief waterplas en eiland ook landschappelijk positief kan worden ervaren, de beoordeling wordt echter afgezet tegen de referentiesituatie en huidige kenmerken en structuren in het gebied.

9.4.2 Ruimtelijke kwaliteit

De gebruikswaarde van Weimeren fase 2 verandert van agrarisch naar een volledig natuurgebied dat daar compleet op is ingericht. Het gebied zal minder toegankelijk worden, want een aantal van de bestaande wegen zal met de realisatie van fase 2 verdwijnen. Daarentegen komen er wandelpaden rondom het gebied en is het de ambitie om op een aantal plekken een verbijzondering aan te brengen waar bezoekers naartoe kunnen. Er worden bijvoorbeeld uitzichtpunten gecreëerd (verhogingen of juist een steiger).

Voor vogelspotters en natuurbelevers zal de belevingswaarde groter worden en zal in de basis de nieuwe natuurlijke inrichting inclusief waterplas en eiland ook landschappelijk positief beleefd worden.

Naar de toekomst toe zal het gebied verder ontwikkelen als volwaardig natuurgebied en in diversiteit uitbreiden, dit zal hoger gewaardeerd worden dan in de eerste jaren van ontwikkeling.

Per saldo is de beoordeling op het criterium ruimtelijke kwaliteit positief (++).

9.4.3 Mitigerende maatregelen

De effecten van verminderingen in openheid zijn te beperken door de begroeiing langs en op de dijk (op strategische plekken) weg te laten of te verminderen.

Tabel 9.4 Overzichtstabel effectbeoordeling zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Criterium landschap	-	-
Criterium ruimtelijke kwaliteit	++	++

10 Cultuurhistorie en archeologie

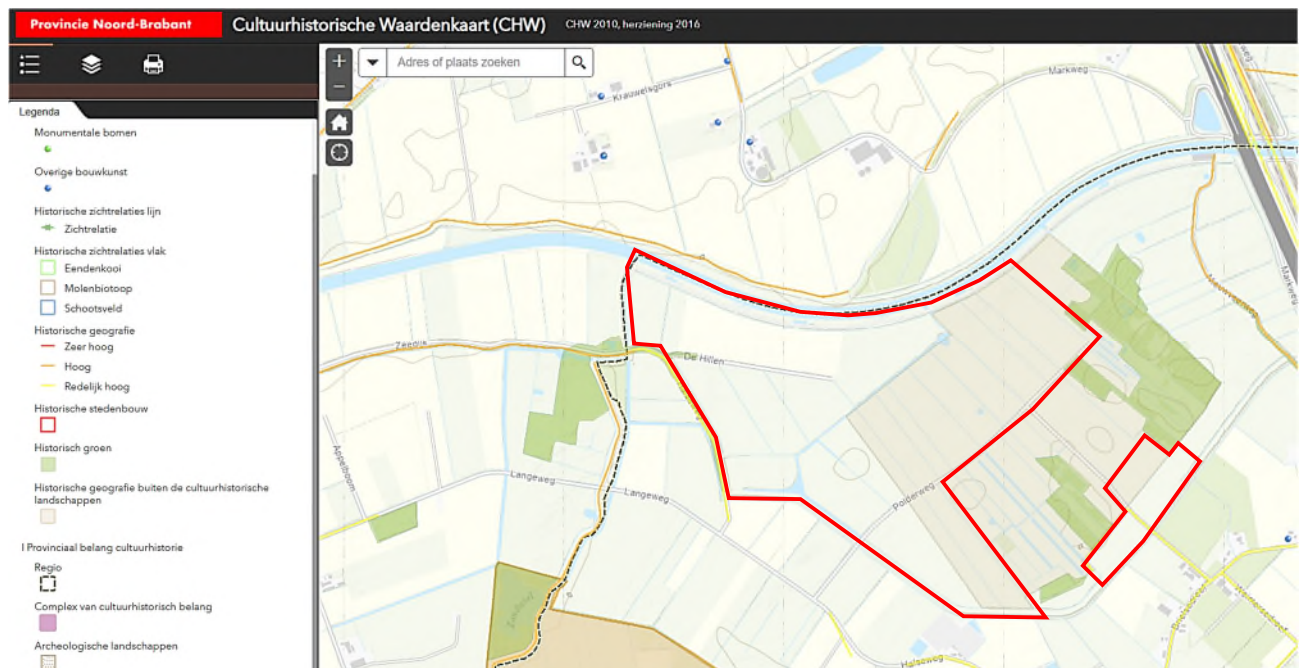
10.1 Wetgeving en beleid

Het behoud van de Nederlandse cultuurhistorie wordt gereguleerd door de Wet op de archeologische monumentenzorg, welke voortkomt uit het verdrag van Malta. Doel is het behoud van het archeologische erfgoed in de bodem, waarbij de initiatiefnemer verantwoordelijk wordt gehouden voor de planologische en financiële inpassing van archeologisch onderzoek. Beleid ten aanzien van onroerende rijksmonumenten en door het rijk aangewezen stads- en dorpsgezichten werd geregeld in de Monumentenwet.

De Erfgoedwet is het wettelijke kader voor de omgang met erfgoed. De Erfgoedwet is de opvolger van de Monumentenwet 1988 en de Wijzigingswet WAMZ. De Erfgoedwet is van kracht per 1 juli 2016.

Begin 2012 is de Modernisering Monumentenzorg in werking getreden. Dit betekent dat voor plannen en projecten sindsdien ook naar de bovengrondse cultuurhistorie moet worden gekeken. Dit betekent dat bijvoorbeeld waardevolle cultuurhistorische patronen, elementen en structuren moeten worden beschouwd. Voorheen waren alleen archeologische waarden en mogelijke vindplaatsen en gebouwde monumenten aan een onderzoeksinspanning onderworpen. Het betekent dat in de verschillende besluiten een onderbouwing moet worden opgenomen over de omgang met cultuurhistorie.

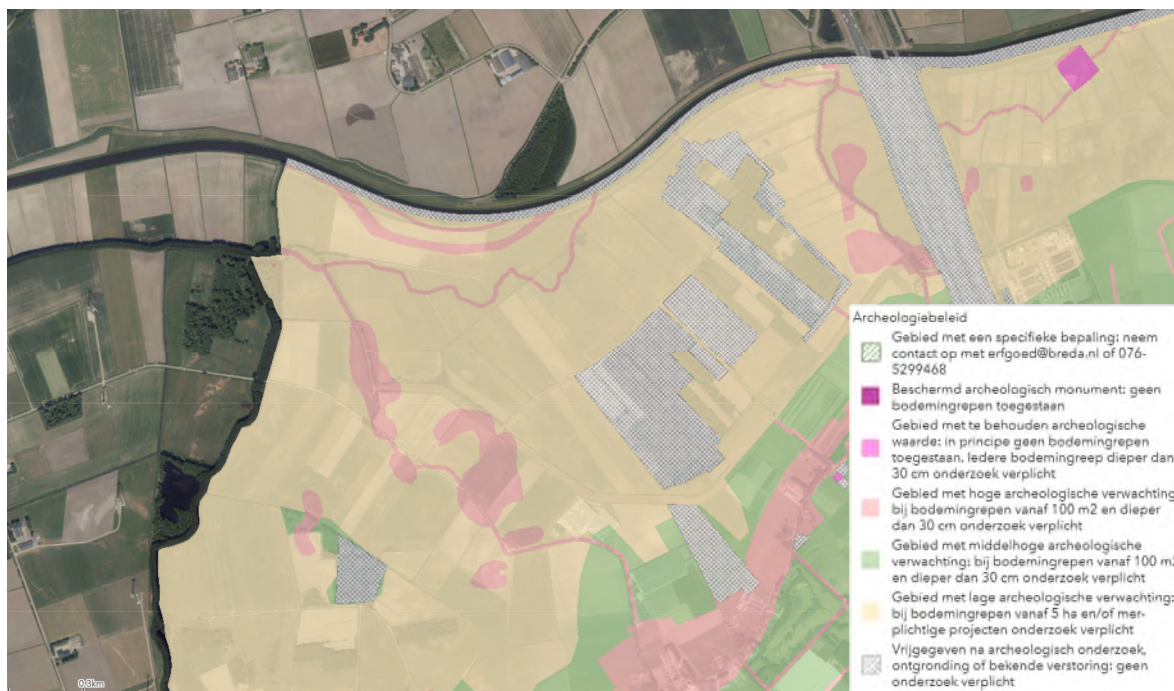
De provincie ziet het Brabantse erfgoed als belangrijk onderdeel van haar identiteit en wil het een plaats geven in de verdere ontwikkeling van Brabant. Daarom heeft ze haar ruimtelijk erfgoed opgenomen op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). De CHW is vastgesteld in 2010 en op kleine onderdelen aangepast in de herziening 2016. Prominent op de CHW is het provinciaal cultuurhistorisch belang. Het gaat hierbij om erfgoed dat van belang is voor de regionale identiteit. De CHW geeft verder de meest recente erfgoedinformatie van het rijk, met archeologische en bouwkundige monumenten, met archeologische verwachtingswaarden en met beschermde stads- en dorpsgezichten. In onderstaand figuur zijn de belangrijkste cultuurhistorische structuren en elementen binnen het plangebied weergegeven.



Figuur 10.1 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant 2016. Deelgebied Weimeren fase 2 ligt ruwweg in de omcirkelde gebieden.

Het Waterschap Brabantse Delta heeft een cultuurhistorische verwachtings- en beleidsadvieskaart laten vervaardigen voor het plangebied Noordrand Midden (2007). Hierdoor kan reeds in een vroeg stadium van de planvorming rekening worden gehouden met het cultuurhistorisch en aardkundig aspect.

De gemeente Breda heeft haar erfgoedbeleid vastgelegd in de nota 'Erfgoed in Context'. In het beleid wordt de integratie van cultuurhistorie in de ruimtelijke ontwikkeling van belang geacht. In de omgevingsvisie 2040 'Breda, sterk en veerkrachtig' wordt ook benoemd dat het de bedoeling is om natuur en landschap te versterken en geschiedenis zichtbaar te maken.



Figuur 10.2 Archeologiebeleid gemeente Breda

10.2 Te verwachten effect en methode van onderzoek

Het inrichtingsalternatief kan op verschillende manieren van invloed zijn op cultuurhistorische en archeologische aspecten. In onderstaande tabel is aangegeven welke beoordelingskaders zijn toegepast voor dit onderdeel.

Tabel 10.1 Methode cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Criterium	Op basis van
Cultuurhistorie/Historische geografie en stedenbouw	Effect op aanwezige cultuurhistorische waarden in het plan- en studiegebied (historische bouwkunde en – geografie)	Op basis van beschikbare informatie al dan niet in combinatie met (landschappelijke) onderbouwing van ontwerpers inrichtingsplan
Archeologie	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)	waarden en gemeentelijk beleid beoordeling op basis van bureauonderzoek of nader archeologisch onderzoek

De bovenstaande beoordelingskaders komen in dit hoofdstuk achtereenvolgens aan bod. Hiermee wordt een volledig beeld gevormd van de uitvoerbaarheid van het plan op het gebied van cultuurhistorie en archeologie.

Cultuurhistorie (historische geografie en stedenbouw)

In dit criterium worden de effecten op de cultuurhistorische waarden beoordeeld. Deze is op te delen in bouwhistorische elementen (historische panden en bouwwerken) en historisch-geografische elementen (o.a. historische landschappen, infrastructuur zoals trekvaarten, wegen en kanalen, polders, steden en dorpen).

De classificatie van het criterium cultuurhistorische waarden is weergegeven in volgende tabel.

Tabel 10.2 Indeling klassen criterium cultuurhistorie

Score	Betekenis
+++	n.v.t.
++	Versterken van cultuurhistorische waarden
+	Beperkte versterking van cultuurhistorische waarden
0	Geen aantasting van cultuurhistorische waarden
-	Beperkte aantasting van cultuurhistorische waarden
--	Aantasting van cultuurhistorische waarden
---	Grote aantasting van cultuurhistorische waarden

Archeologie

Het thema archeologie is onder te verdelen in bekende waarden en verwachtingsgebieden. In het plangebied liggen geen bekende archeologische waarden (archeologische rijksmonumenten of AMK-terreinen), wel gebieden met archeologische verwachtingswaarde. De archeologische verwachtingswaarden worden wel beoordeeld. De feitelijke aanwezigheid van deze waarden moet nog worden vastgesteld door middel van archeologisch onderzoek. Een bodemingreep in een gebied met alleen een lage archeologische verwachting wordt ook aangemerkt als een neutraal effect. Verschillende bodemingrepen kunnen een effect hebben op (verwachte) archeologische resten in een gebied met een middelhoge of hoge archeologische verwachting.

Een bodemingreep in een middelhoog of hoog verwachtingsgebied hoeft niet per definitie een effect te hebben op archeologische waarden, omdat er nog sprake is van een verwachting op archeologische resten.

De classificatie van het criterium archeologie is weergegeven in onderstaande tabel. De ontwikkeling van Weimeren fase 2 kan in het beginsel geen positief effect opleveren voor de archeologische verwachtingswaarden.

Tabel 10.3 Indeling klassen criterium archeologische verwachtingen

Score	Betekenis
+++	n.v.t.
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen aantasting van archeologische waarden
-	Beperkte aantasting van archeologische waarden
--	Aantasting van archeologische waarden
---	Grote aantasting van archeologische waarden

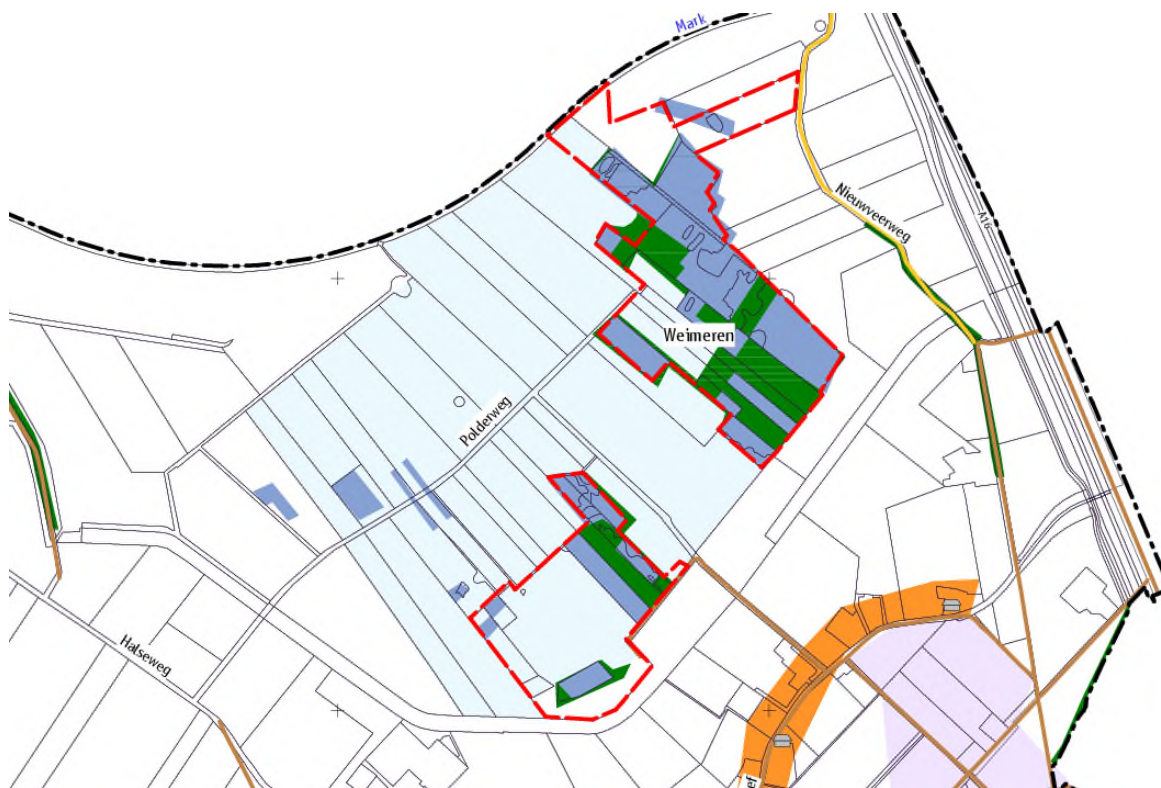
10.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waardenkaarten van de provincie Noord-Brabant heeft de belangrijkste waarden in het gebied in beeld gebracht. In figuur 10.3 zijn deze waarden in de gele blokken benoemd plus een waardering. Opvallend is dat een groot deel van het middengebied is aangegeven als cultuurhistorische waardevol onder meer vanwege de goed bewaard gebleven percelering. In figuur 10.4 is de cultuurhistorische advieskaart NRM opgenomen die reeds in 2007 aan het begin van de planontwikkeling is gemaakt. De waarden komen grotendeels overeen met de provinciale waardenkaart.



Figuur 10.3 Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord – Brabant



Figuur 10.4 Kaart Cultuurhistorische en aardkundige waarden in deelgebied Weimeren fase 2 (2007). Polders Weimeren en Rooskensdonks (lichtblauw) worden hier aangegeven met een redelijk hoge waarde. De donkerblauwe delen worden aangegeven als petgaten. De rode lijnen geven de begrenzing van aardkundig/cultuurhistorisch waardevol gebied aan, maar dit valt niet in Weimeren fase 2.

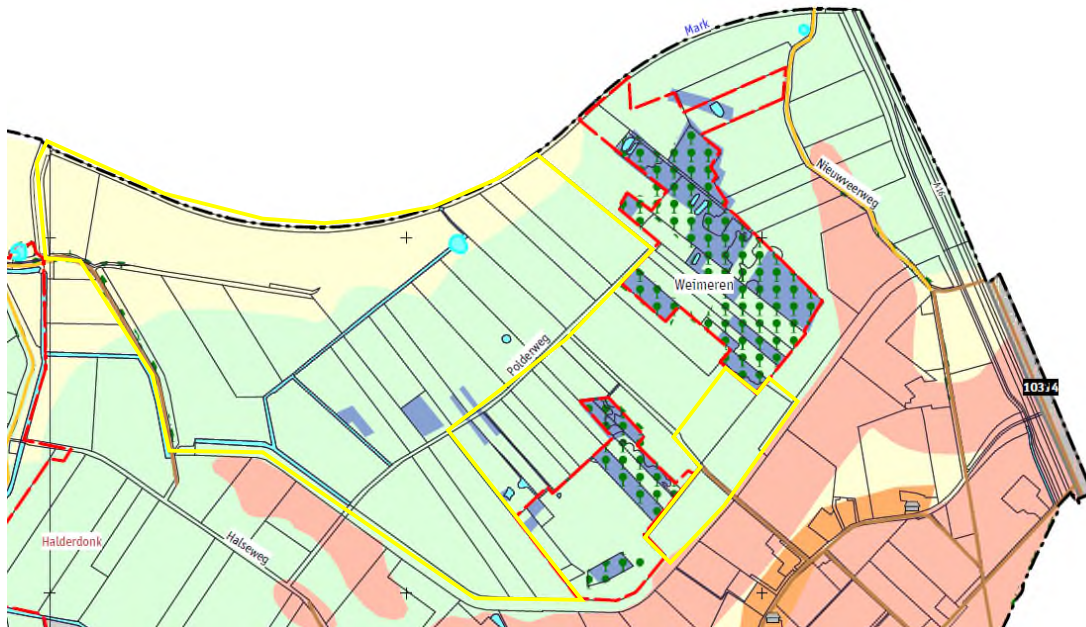
Archeologie

Het plangebied ligt op de overgang van het Zuid-Nederlandse zandgebied en het West-Nederlandse veengebied. In de 14e eeuw is het veen afgedekt met een kleipakket, waardoor het gebied voornamelijk uit waardveengronden is komen te bestaan. De dikte van het kleidek richting het zuiden van het plangebied af, dus met toenemende afstand tot de rivier de Mark. Aangezien de top van het (op sommige plaatsen veraarde) veenpakket verstoord is, is het niet te achterhalen of deze daadwerkelijk een tijd aan het oppervlak heeft gelegen en mogelijk geschikt is geweest voor bewoning. Gezien de kleiige bijmenging, die wijst op regelmatige overstromingscondities en dus op een nat milieu, is dit onwaarschijnlijk. Bewoning op de top van het verspoelde dekzand dat op sommige plaatsen opduikt, is om dezelfde reden niet aannemelijk.

In de omgeving van Weimeren liggen geen archeologische monumenten.

Op de archeologische verwachtingswaardenkaart voor Weimeren is wel te zien dat het noordwestelijke gedeelte van het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde kent⁶. Zie ook de volgende figuur.

⁶ Archeologische verwachtingskaart en cultuurhistorische en aardkundige waardenkaart



Figuur 10.5 Kaart archeologische verwachtingswaarden Weimeren: groen is lage verwachting, geel middelhoge en oranje een hoge verwachting. Raap, 2007. Weimeren fase 2 is geel omlijnd.

Het gaat hierbij om de getijdeoeverwallen rond de Mark. Deze vormen relatieve hoogten in het klei-/veengebied en zijn zodoende geschikt voor bewoning. Het zijn echter gronden die pas gedurende de Middeleeuwen zijn afgezet en pas sinds de Late Middeleeuwen geschikte woongronden vormen. Aangezien hier pas relatief kort bewoning heeft kunnen plaatsvinden, is het aantal vindplaatsen waarschijnlijk beperkt. Zodoende geldt voor de oeverwallen een middelmatige archeologische verwachting, specifiek voor vindplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen.

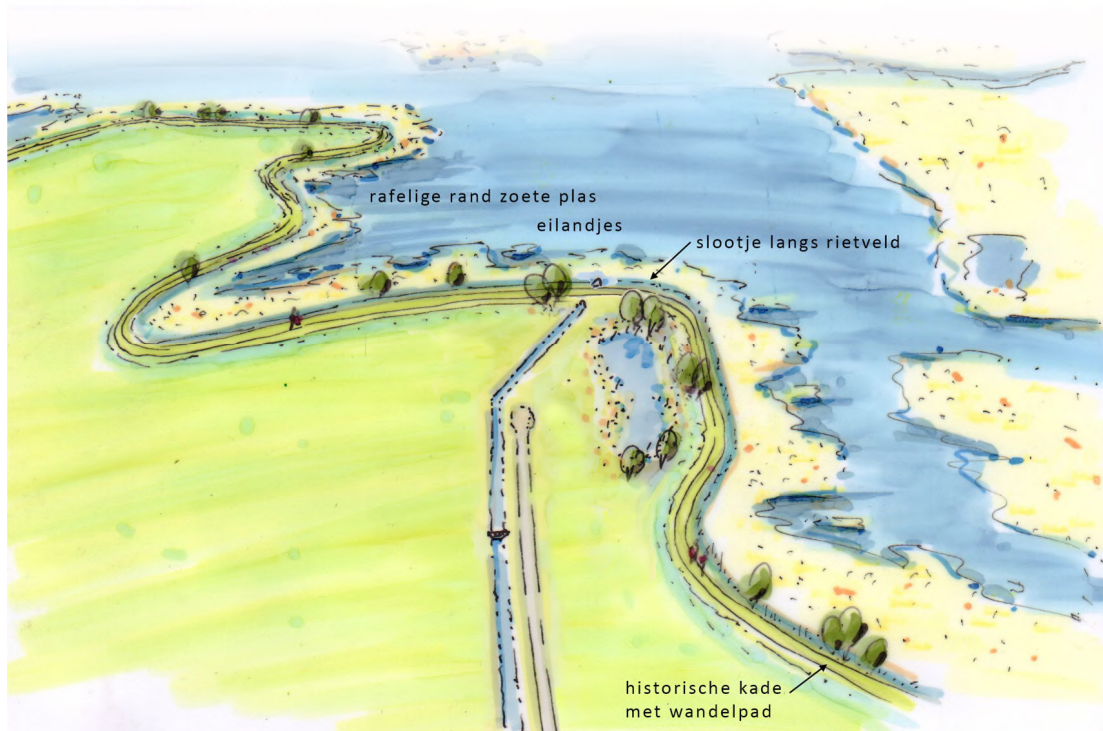
10.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief

In deze paragraaf worden de milieueffecten van de verschillende alternatieven voor de relevante beoordelingscriteria voor het thema cultuurhistorie en archeologie gepresenteerd.

10.4.1 Cultuurhistorie

Met de realisatie van Weimeren fase 2 zal de Halseweg bewaard blijven daarnaast wordt er één groter eiland aangelegd waar een rij bestaande knotwilgen langs de huidige polderweg behouden blijven. De historische kade uit omstreeks 1850 aan de noordzijde wordt in het nieuwe ontwerp hersteld en onderdeel van de wandelroute.

herstel historische kade



Figuur 10.6 Herstel historische kade

De historische percelering (voor zover nog intact in het plangebied van fase 2) zal echter verdwijnen. Omdat hier een cultuurhistorische waarde zal verdwijnen is de totaalscore licht negatief (-).

10.4.2 Archeologie

Voor de realisatie van Weimeren fase 2 zal eveneens op verschillende plekken grond worden verzet. De delen waar gegraven wordt hebben een lage tot middelmatige archeologische verwachtingswaarde. Daar waar de verwachtingswaarde middelhoog is, zal er niet veel gegraven hoeven worden, omdat het doel is om daar kruiden- en faunairijk grasland te creëren. Als gevolg van de grondwaterstandaanpassingen kunnen (organische) archeologische waarden in gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde mogelijk wel worden aangetast, al is de kans op droogvallende archeologie vanwege de verhoging van de waterstanden gering. In overleg met de gemeente dient nader bepaald te worden of er nog vervolg booronderzoek benodigd is. Omdat de kans op negatieve effecten niet groot is, maar ook niet op voorhand helemaal is uit te sluiten, is de beoordeling licht negatief (-).

10.4.3 Mitigerende maatregelen

De effecten voor fase 2 op cultuurhistorie zijn zoals beschreven beperkt. Het behoud van percelering om daarmee deze historische waarden te behouden is niet verenigbaar met ontwerp van het natuurgebied. Dus geen reële mitigerende maatregel.

Het beleid van de gemeenten Breda is dat de archeologische verwachting beoordeeld wordt aan de hand van een vooronderzoek.

Door de gemeente Breda wordt daarom een PvE voor archeologie opgesteld. Dit gaat uit van een onderzoek door middel van proefsleuven vooruitlopend op de uitvoering van de maatregelen. Indien toch waarden worden gevonden kan dit mogelijk leiden tot aanpassingen van het plan om de waarde te beschermen. Ook kan gekozen worden voor het ontgraven van de waarde. Het behoud in de grond (in situ) heeft echter vanuit het huidige landelijke beleid de voorkeur.

Tabel 10.4 Overzichtstabel effectbeoordeling zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Criterium cultuurhistorie	-	-
Criterium archeologie	-	-

11 Verkeer

11.1 Wetgeving en beleid

De Wegenverkeerswet verzekert de veiligheid op de weg en beschermt weggebruikers en passagiers. De wet ziet toe op instandhouding van wegen en bruikbaarheid daarvan. Tevens wordt door het verkeer veroorzaakte overlast, hinder of schade beperkt.

Alle provinciale beleidskaders over mobiliteit en infrastructuur in Brabant zijn in één integraal en kaderstellend Beleidskader Mobiliteit samengevoegd. Het Beleidskader Mobiliteit geeft uitwerking aan het strategisch kader van de Omgevingsvisie 2030 en verbindt dit met het bestaande beleid zoals de visie 'Gedeelde mobiliteit is maatwerk', de nota 'Kwaliteit Onderhoud Provinciale Infrastructuur' en het 'Brabants Verkeersveiligheidsplan'. Het Beleidskader Mobiliteit zet in op een veilig, samenhangend, robuust en betrouwbaar, voor iedereen toegankelijk en schoon, stil en gezond mobiliteitssysteem. Deze vijf ambities zijn nader uitgewerkt in concrete doelen en indicatoren zoals minder verkeersongevallen, meer actieve mobiliteit (fietsen en wandelen) en minder uitstoot van broeikasgassen.

De gemeente Breda geeft in de Omgevingsvisie aan in te zetten op een veilig en duurzaam verkeers- en vervoerssysteem. Eén van de speerpunten is om meer in te zetten op duurzaam vervoer (fiets, OV) in plaats van autoverkeer.

11.2 Te verwachten effect en methode onderzoek

Bij dit criterium wordt beoordeeld wat het permanente effect is op de verkeerssituatie en de bereikbaarheid van woningen en bedrijven als gevolg van het plan (zie onderstaande tabel).

Tabel 11.1 Methode verkeer, woon- en leefmilieu en gezondheid

Aspect	Criterium	Op basis van
Verkeer	Effect op bereikbaarheid woningen en bedrijven	Expert judgement op basis van kentallen

Voor de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van onderstaand beoordelingskader.

Tabel 11.2 Toelichting waardering effecten

Score	Betekenis
+++	Bereikbaarheid verbetert sterke mate
++	Bereikbaarheid verbetert
+	Bereikbaarheid verbetert licht
0	Geen beïnvloeding
-	Bereikbaarheid verslechtert licht
--	Bereikbaarheid verslechtert
---	Bereikbaarheid verslechtert in sterke mate

Uitvoering en (verkeers)veiligheid

Als gevolg van de tijdelijke werkzaamheden kunnen ook knelpunten ontstaan op het gebied van verkeersveiligheid (bijvoorbeeld door gelijktijdig gebruik van routes door recreanten en vrachtverkeer. Dit betreft echter een tijdelijke situatie waarbij in de uitvoeringsplannen veilige oplossingen voor bedacht moeten worden op basis van onder andere een veiligheids- en gezondheidsplan ontwerpfase, dit wordt niet verder in dit MER beoordeeld. In die uitvoeringsplannen worden de risico's en beheersmaatregelen genoemd die bij de uitvoering van het werk van toepassing zijn. Met name op het gebied van verkeersveiligheid is het vervoer van grond vanaf het plangebied naar de kering Weimeren en via de afvoerroute naar het noorden over de driehoefijzersstraat een belangrijk punt. Hiervoor moet de aannemer worden gevraagd om in het V&G plan uitvoeringsfase verkeersmaatregelen te treffen waarbij ook rekening gehouden moet worden met de versterking van de regionale kering (ander project van het waterschap) en de realisatie van andere deelgebieden zoals Zwartenbergse polder, als de realisatie parallel gaat lopen.

11.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

De belangrijkste doorgaande wegen in en nabij het plangebied zijn de Polderweg, Halseweg en Langeweg. De wegen hebben een smal profiel, zijn geasfalteerd en worden voornamelijk gebruikt door agrarisch en recreatief verkeer. De Polderweg wordt momenteel gebruikt als transportroute voor materieel voor de aanleg van Weimeren fase 1. Er zijn geen woningen in het plangebied, wel enkele agrarische bedrijven in de omgeving.



Figuur 11.1 Overzicht wegen in en nabij plangebied (bron: Google maps)

11.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief

Voor verkeer geldt dat de bestaande infrastructuur in het gebied (Polderweg) zal verdwijnen. Deze wegen worden vooral door bestemmings- en agrarisch verkeer gebruikt. De agrarische functie zal echter grotendeels verdwijnen door de aanleg van Weimeren fase 2. Hiermee verdwijnt de noodzaak voor ontsluiting van agrarische percelen.

Overig autoverkeer kan gebruik maken van de Strijpenseweg en de Zevenbergseweg om van oost naar west en van noord naar zuid te rijden. Het gebied blijft beleefbaar voor recreanten door middel van een fiets- en wandelroute (hier wordt nader op ingegaan in paragraaf 12.5).

In de gebruiksfase worden geen effecten verwacht. Om die reden is sprake van een neutraal effect (0) en zijn er geen nadere mitigerende maatregelen uitgedacht.

Tabel 11.3 Overzichtstabel effectbeoordeling verkeer zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Verkeer	0	0

12 Woon-, werk- en leefmilieu en gezondheid

12.1 Wetgeving en beleid

Geluid

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn voor wegverkeer geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een (spoor)weg. Vanuit de Wgh geldt voor verkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A). Op grond van art. 83 lid 3 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 58 dB(A).

Luchtkwaliteit

De Europese regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is in Nederland vastgelegd in de 'Wet luchtkwaliteit', onderdeel van de Wet milieubeheer. De volgende regelgeving is van toepassing bij de toetsing van de luchtkwaliteit:

- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de uitgebrachte wijzigingen
- EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008 (2008/50/EG)
- Beschikking EU van 7 april 2009 over derogatie

In de Wet luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium en nikkel. Landelijk komen nauwelijks overschrijdingen van de grenswaarden voor benzeen, zwaveldioxide en koolmonoxide voor. De concentratie van lood in de lucht wordt niet berekend⁷. Dit komt omdat voor lood geldt dat nu en in de toekomst geen overschrijding verwacht wordt van de grenswaarden. Op deze manier blijven de relevante stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) over.

12.2 Te verwachten effect en methode onderzoek

Onder het thema 'Woon- werk en leefmilieu' vallen de milieuthema's die de gezondheid en het welbevinden van mensen beïnvloeden tijdens hun dagelijks leven. Hierbij gaat het om de verandering van recreatieve functies maar ook de effecten op luchtkwaliteit. Het betreft hier de gevolgen van de nieuwe inrichting van het gebied op het leefklimaat van bewoners. De tijdelijke hinder krijgt hier in het bijzonder aandacht. Geluidstoename, trillingen en een veranderde luchtkwaliteit tijdens realisatiefase zijn direct van invloed op het woon- werk en leefmilieu van bewoners. Daarnaast is gezondheid een relevant thema voor de gebruiksfase. Het gaat er bij dit thema vooral om op welke wijze beweging wordt bevordert door het plan.

Tabel 12.1 Methode woon-, werk- en leefmilieu en gezondheid

Aspect	Criterium	Op basis van
Woon- en leefmilieu	Tijdelijke hinder (geluid, lucht, trillingen) tijdens realisatiefase	Expert judgement

⁷ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/>

Aspect	Criterium	Op basis van
Recreatie en gezondheid	Toe- of afname van wandel- en/of fietsroute en recreatieve functies (Bevorderen van bewegen, lopen en fietsen)	Expert judgement op basis van het inrichtingsplan

De bovenstaande beoordelingskaders komen in dit hoofdstuk achtereenvolgens aan bod.

In een apart tekstkader wordt ook ingegaan op Niet gesprongen explosieven en de risico's voor de aanlegfase.

Daarnaast geldt dat muggen gebruik maken van stilstaand water om zich voort te planten. Door het plan neemt de hoeveelheid van stilstaand en ondiep water toe en is er een algehele vernatting van het gebied (het betreft echter hoofdzakelijk een grote wat diepere waterplas). Een kleine toename van de hoeveelheid muggen is niet uit te sluiten maar in (zeer) dun bebouwd gebied. De bebouwde kom van Prinsenbeek is echter op meer dan een kilometer afstand gelegen, dit criterium wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten in de beoordeling.

Woon-, werk- en leefmilieu

Dit criterium gaat met name op de gevolgen van de aanlegfase op de aspecten geluid, luchtkwaliteit, en trillingen. Het gaat hierbij dus om tijdelijke (hinder) effecten als gevolg van de aanlegfase. Deze criteria kunnen tijdelijk van invloed zijn op de gezondheidssituatie voor de omwonenden en worden afzonderlijk onderzocht en beschreven in de effectbeoordeling.

Tabel 12.2 Toelichting waardering effecten woon-, werk- en leefmilieu en gezondheid

Score	Betekenis
+++	N.v.t.
++	N.v.t.
+	N.v.t.
0	Geen beïnvloeding
-	(Tijdelijke) hinder treedt beperkt op
--	(Tijdelijk) hinder treedt op
---	(Tijdelijke) treedt in sterke mate op

Recreatie en gezondheid: bevorderen bewegen, lopen en fietsen

Weimeren fase 2 kan als aantrekkelijk uitloopgebied fungeren voor Etten-Leur, Prinsenbeek en Breda. Voor het criterium gezondheid en recreatie wordt conform het beoordelingskader onderzocht in hoeverre de inrichting van Weimeren fase 2 het bewegen, lopen en fietsen bevordert. Om dit concreet te kunnen beoordelen, focust de beoordeling op het aantal wandel- en fietsroutes door en langs het gebied en andere aantrekkelijke plekken voor recreatie, zoals uitkijkkollocaties.

Het gebruik van fiets- en wandelroutes wordt aantrekkelijker door meer diversiteit aan natuurbeheertypen en een aansprekend landschap en uitzichtpunten. De beoordeling op dit punt is sterk gerelateerd aan de beoordeling voor landschap en natuur. Om dubbelingen te voorkomen wordt hiervoor verwezen naar die relevante paragrafen.

Voor het criterium gezondheid en recreatie wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

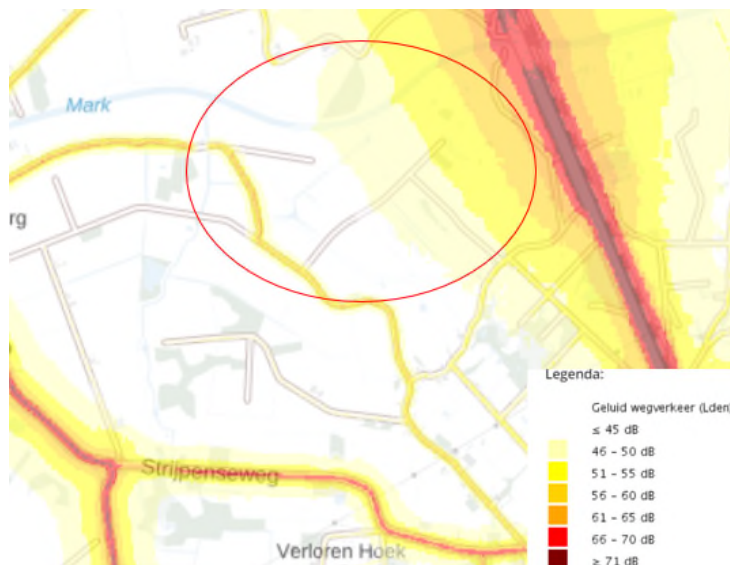
Tabel 12.3 Toelichting waardering effecten gezondheid en recreatie

Score	Betekenis
+++	Per saldo toename van meerdere wandel- en/of fietsroutes en recreatieplekken
++	Per saldo toename van wandel- en/of fietsroutes, er ontstaat verbinding tussen twee routes, meer recreatieplekken
+	Per saldo toename van wandel- en/of fietsroutes en recreatieplekken
0	Per saldo geen verandering in wandel- en/of fietsroutes en recreatieplekken
-	Per saldo afname van wandel- en/of fietsroutes en recreatieplekken
--	Per saldo afname van wandel- en/of fietsroutes waardoor een verbinding tussen twee routes wegvalt, minder recreatieplekken
---	Per saldo afname van meerdere wandel- en/of fietsroutes en recreatieplekken

12.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

Geluid

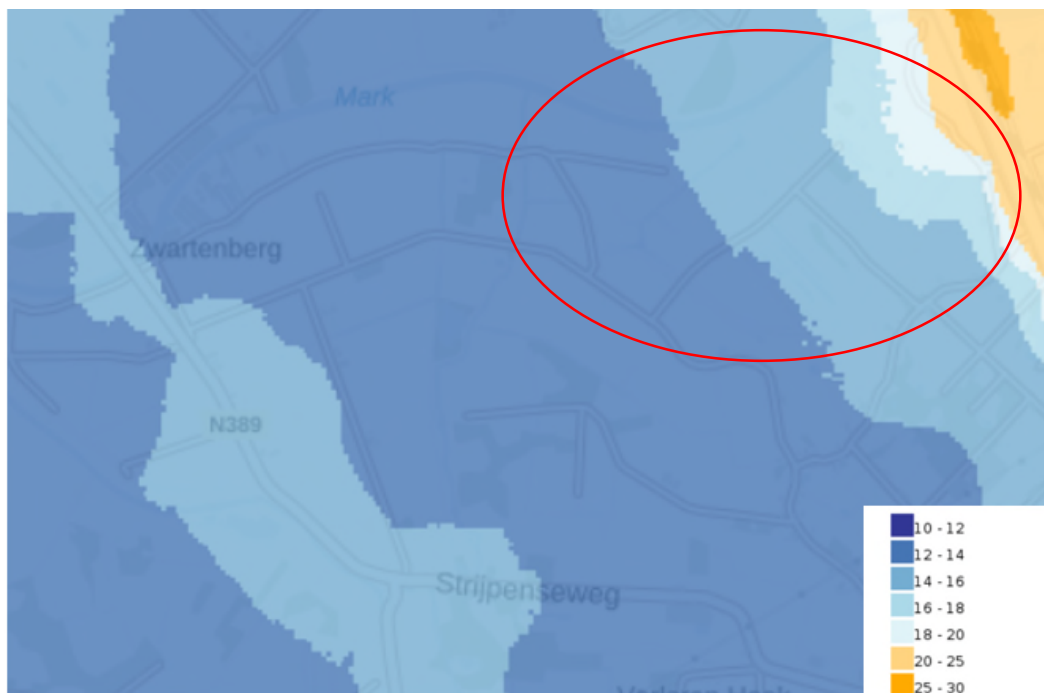
De geluidssituatie in het gebied wordt vooral bepaald door de rijksweg A16. Op onderstaande kaart is te zien dat de aan de westrand van het plangebied het geluidsniveau ongeveer 45 dB is en richting de snelweg loopt dit niveau op tot 65 dB. Het huidige geluidsniveau in het gebied varieert dus van relatief gunstig tot gemiddeld aan de westkant tot ongunstig aan de oostkant van het plangebied in de nabijheid van de snelweg.



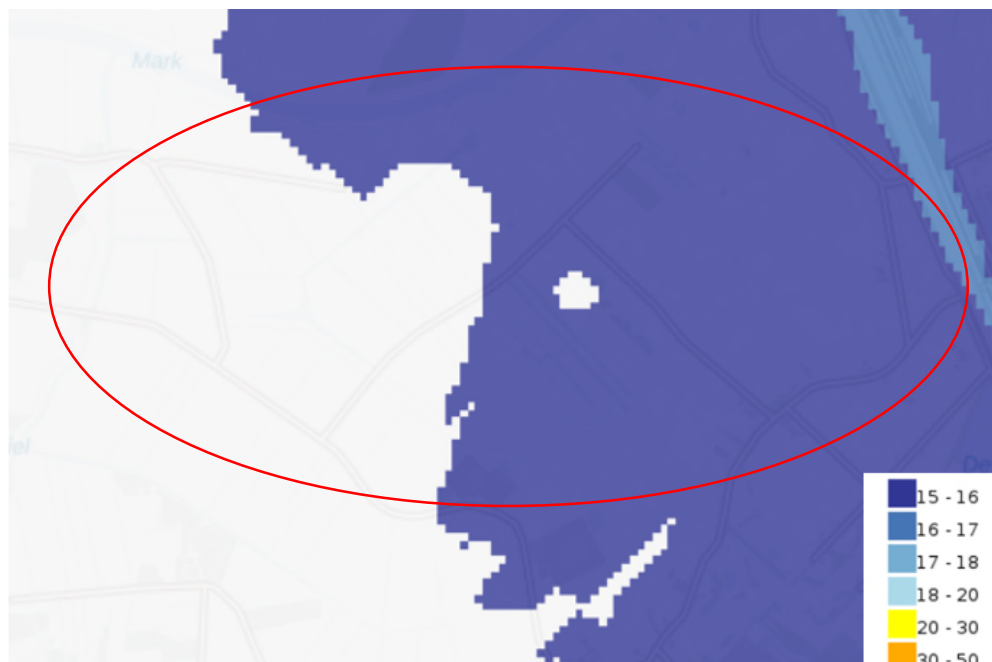
Figuur 12.1 Geluid in het plangebied van wegverkeer (Lden, bron: Atlasleefomgeving, d.d. 28-02-2022). De locatie van het plangebied is globaal met de rode cirkel weergegeven.

Luchtkwaliteit

Het plangebied en omgeving bestaan uit landbouw- en natuurgebied. In de nabijheid van het plangebied zijn enkele woningen en agrarische bedrijven aanwezig. De agrarische gronden zijn in gebruik als grasland of akker. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormen de veehouderijen en percelen in landbouwkundig gebruik in de huidige situatie een bron van fijnstof, pesticiden en herbiciden. Daarnaast vormen de aanwezige wegen, voornamelijk de A16 en in mindere mate de N389, een bron van fijnstof in het plangebied. Onderstaande afbeeldingen laten de concentraties van stikstofdioxide en fijnstof (PM10) in/nabij het plangebied zien.



Figuur 12.2 Kaart stikstofdioxide (NO₂) 2020 omgeving plangebied (bron: RIVM). De legenda geeft de concentratie NO₂ (microgram/m³) weer.



Figuur 12.3 Kaart fijnstof (PM₁₀) 2020 omgeving plangebied (bron: RIVM). De legenda geeft de concentratie fijnstof weer (microgram PM₁₀/m³).

Voor zowel stikstofdioxide als fijnstof geldt dat de weergegeven concentraties ver beneden de grenswaarden van 40 µg/m³ liggen. De concentratie fijnstof is nagenoeg gelijk aan de WHO-advieswaarde (2021) van 15 µg/m³.

Voor de concentratie stikstofdioxide geldt dat wordt voldaan aan de WHO-advieswaarde van 2005 (40 µg/m³), maar nog niet aan de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³. Door het Schone Lucht Akkoord en andere beleidsafspraken zal de gemiddelde hoeveelheid stikstofdioxiden en fijnstof in de lucht de komende jaren nog verder afnemen.

Op basis van voorgaande is de luchtkwaliteit in de referentiesituatie overwegend goed te noemen.

Gezondheid en recreatie

Op onderstaand figuur zijn veelgebruikte fietsroutes in de nabijheid van het plangebied weergegeven. Dit is gelijk ook de complete route rondom Weimeren. Binnen Weimeren zijn nog enkele lokale routes te vinden, namelijk een deel van de Halseweg en de Polderweg, zie figuren 12.4 en 12.5.



Figuur 12.4 Veelgebruikte fiets- en wandelroutes nabij Breda (Bron: route.nl)



Figuur 12.5 Wegen in en grenzend aan plangebied Weimeren fase 2

12.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief woon-, werk- en leefmilieu

De voorgenomen werkzaamheden kunnen gevolgen hebben op :

- Luchtkwaliteit
- Geluidssituatie
- Trillingen
- Niet gesprongen explosieven
- Opwerveling van stof

12.4.1 Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit in het gebied kan worden beïnvloed door de uitlaatgassen van de grondverzetmachines (shovel/bulldozer, graafmachine) en vrachtwagens die nodig zijn om het werk uit te voeren. Het betreft echter een tijdelijke verhoging van circa 3 jaar van de uitstootconcentraties gedurende de aanlegfase in een plangebied zonder woningen. Dit in combinatie met het feit dat het gebied een redelijke luchtkwaliteit kent in de referentiesituatie leidt ertoe dat op luchtkwaliteit sprake is van een licht negatief (-) effect.

12.4.2 Opwerveling van stof

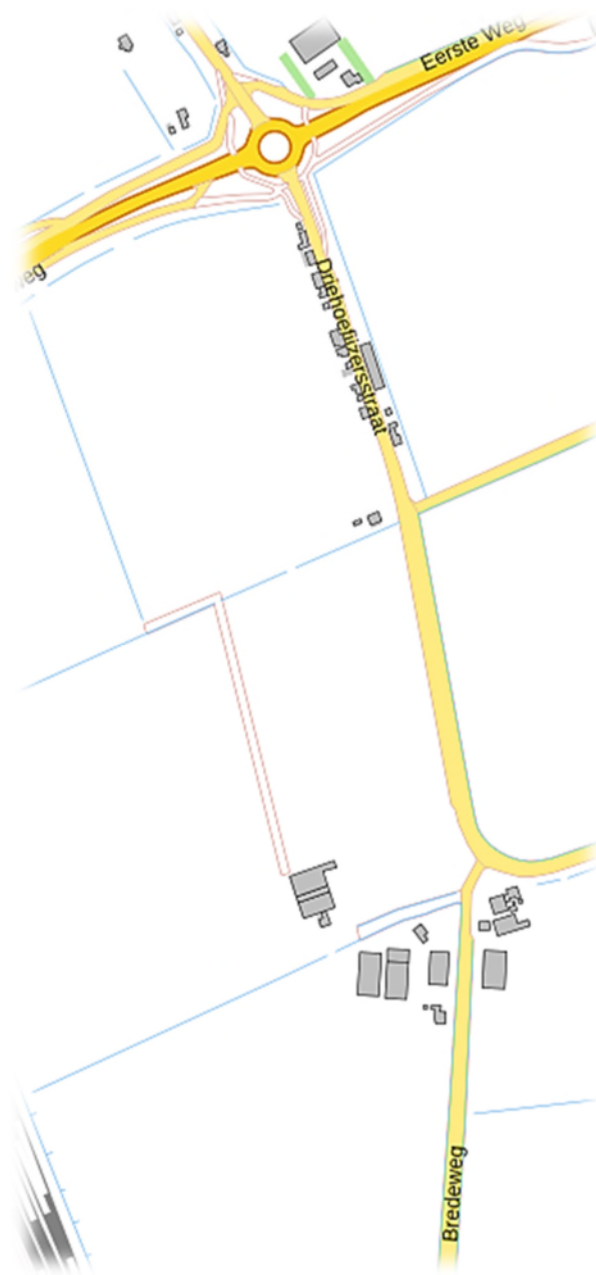
Tijdens droge weersomstandigheden kan een opwerveling van bodemstof plaatsvinden als gevolg van de vrachtwagens die binnen (en buiten) het plangebied over onverharde of bevuilde wegen rijden. Hoewel dit stof voor slechts een deel bestaat uit fijnstof, kunnen nabij liggende woningen hiervan mogelijk hinder ondervinden. Deze effecten zijn echter tijdelijk van aard. Binnen 100 m van het plangebied zijn ook geen woningen/boerderijen gelegen. En buiten het plangebied kan snel worden gekozen voor verharde routes.

12.4.3 Geluid

De werkzaamheden in het plangebied kunnen hoorbaar zijn voor de omgeving (interne verkeersbewegingen, graven et cetera). Enkel aan de zuidkant van het plangebied zijn op meer dan 180 meter van de rand van het plangebied enkele woningen gelegen. De grootschaligere graafwerkzaamheden vinden niet plaats op korte afstand van de woningen.

Gedurende de werkzaamheden in het gebied kan er beperkt hinder worden ervaren omdat in landelijk, stil gebied geluid tot op grotere afstand waarneembaar is.

Vervoer van de grond kan wel in de buurt plaatsvinden. De transportroute is in overleg met de gemeenten reeds bepaald. Daarbij is gekozen voor de aanleg van een tijdelijke toerit vanuit het projectgebied naar de Markweg, parallel aan de A16. Over de Mark draait de transportroute onder de aanwezige bruggen van A16 en HSL door en gaat via de Bredeweg en Driehoefijzersstraat naar de N825. Vanaf de N285 gaat het transport voor dit project op in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 12.6 Bebouwing langs route Bredeweg/Driehoefijzersstraat

In de Circulaire Bouwlawaaai wordt voor bouwwerkzaamheden een geluidsbelasting van 60 dB(A) in de dagperiode aangehouden als voorkeurswaarde voor de toetsing van de geluidsbelasting op gevels. Als aan deze voorkeurswaarden niet kan worden voldaan, kan verder onderzocht worden gedurende welke tijdsduur een woning een bepaalde geluidsbelasting ondervindt. Het betreft circa 3750 verkeersbewegingen (heen en terug) per jaar in (46 weken), ongeveer 12 vrachtwagens per dag. De verwachting is dan ook dat door de verspreiding van het vrachtverkeer over dagen de enkele woningen ook onder de voorkeurswaarde blijven. In de uitvoeringsplannen dient dit definitief bevestigd te worden om te voldoen aan de regelgeving.

12.4.4 Trillingen

Conform de SBR-richtlijnen kan ten gevolge van wegverkeer tot een afstand van 30 m van de weg trillinghinder/schade optreden. Binnen 40 m van het plangebied zijn geen woningen/schuren/boerderijen gelegen. Een effect van trillingen op nabijgelegen woningen wordt daarom niet verwacht.

Ten gevolge van wegverkeer langs de afvoerroute kan ook tot een afstand van circa 30 m van de weg trillingshinder optreden. Trillingniveaus zijn afhankelijk van de bron (het type voertuig, rijnsnelheid, wegdek(on)effenheid, van de overdracht (afstand, bodemtype) en van de ontvanger (type fundering, vloertype (beton, hout)). Langs de afvoerroute zijn woningen aanwezig ook op korte afstand van de Driehoefijzersstraat. Ten behoeve van de uitvoeringsplannen dient met een trillingsanalyse definitief bepaald te worden of voldaan wordt aan de grenswaarde voor trillingsschade (SBR-A: schade aan gebouwen), de streefwaarde voor trillingshinder (SBR-B: hinder voor personen in gebouwen). Eventuele trillingshinder speelt echter op weinig locaties in en om het plangebied.

Geconcludeerd wordt dat, hoewel het dunbevolkt gebied betreft (weinig woningen) effecten tijdens de aanlegfase mogelijk zijn in langs de afvoerroute, voor enkele woningen kan wel beperkt geluid- en trillingshinder optreden. De beoordeling is licht negatief.

Niet gesprongen explosieven

Indien bodemingrepen uitgevoerd gaan worden in verdacht gebied, zijn voorafgaande aan de uitvoering van deze bodemingrepen beheersmaatregelen voor Ontplobbare Oorlogsresten (OO) benodigd om te kunnen zorgen voor een veilige werkplek voor het bij de werkzaamheden betrokken personeel.

Vanuit de Gemeente Breda zijn er in 2018 en in 2020 onderzoeken naar ontplofbare objecten (oorlogsresten) gedaan. Uit de onderzoeken blijkt dat een groot deel van het plangebied verdacht is op de aanwezigheid van verschoten schutmunities. Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden zal er detectie moeten plaatsvinden van de delen van het plangebied waar grondroerende werkzaamheden plaatsvinden. Na de vrijgave van deze gebieden kan de uitvoering van het werk starten.

12.4.5 Mitigerende maatregelen

Mogelijke mitigerende maatregelen voor de woningen waar de grootste hinder optreedt zijn:

- Inzet van stille nieuwe vrachtwagens die minimaal voldoen aan de norm Euro VI
- Aanleg van rijplaten over grasklinkers langs de afvoerroutes om geluidsoverlast en trillingen te verminderen
- Tijdens droge weersomstandigheden de wegen en/of vrachtwagenbanden sproeien, zodat het opwerpen van bodemstof wordt voorkomen

Tabel 12.4 Overzichtstabel effectbeoordeling zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Woon-, werk- en leefmilieu	-	-

12.5 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief gezondheid/recreatie

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling van Weimeren fase 2 verandert het gebied voor recreatie. De wegenstructuur om het gebied heen blijft grotendeels gelijk, maar de beleving van het gebied wordt met name aan de randen van het gebied versterkt middels een struinroute en diverse uitzichtpunten (zie volgende afbeelding).



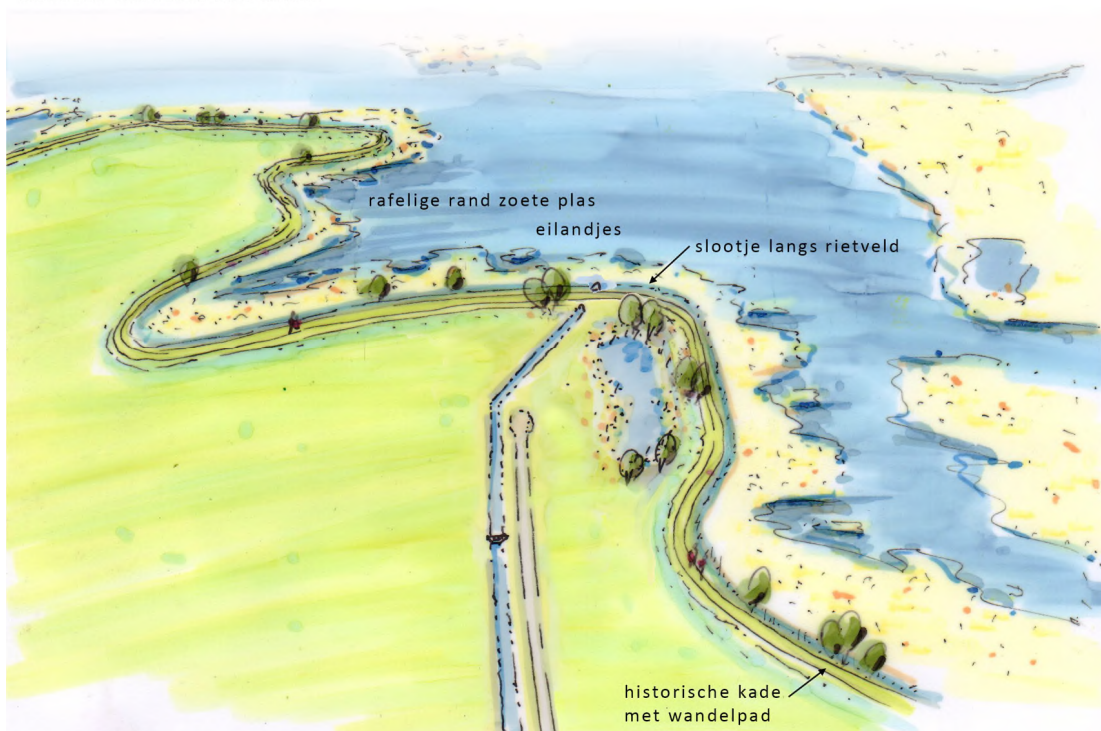
Figuur 12.7 Uitsnede van recreatiekaart Weimeren

Daarnaast wordt de historische kade hersteld en er wordt gezorgd voor een goede aansluiting met de bestaande fiets- en wandelroute van café Elsakker naar de Mark (zie ook bovenstaande afbeelding). De in de huidige situatie aanwezige Polderweg verdwijnt als gevolg van de aanleg van Weimeren fase 2 en recreatie/wandelen/fietsen in de kern van het gebied is daarmee niet meer mogelijk. Dit betreft echter een weg die ook vooral door agrarisch bestemmingsverkeer wordt gebruikt. Er zijn voldoende mogelijkheden voor fiets- en autoverkeer om alternatieve routes te kiezen.

Op onderstaande afbeelding wordt ingezoomd op de Halseweg. De in de huidige situatie aanwezige een fiets- en wandelroutes langs de Halseweg en parallel aan de Mark blijven behouden. De te behouden fiets- en wandelpaden in het plangebied van Weimeren fase 2 zijn met groen weergegeven. De oranje stippellijn is een nieuw te realiseren fiets- en wandelpad als onderdeel van Weimeren fase 2 zoals ook zichtbaar op figuur 12.8.



herstel historische kade



Figuur 12.8 Route langs de Mark en Halseweg

De voorgenomen aanpassingen maken het gebied aan de buitenzijde aantrekkelijker voor recreatie, maar de kern van het gebied wordt afgeschermd voor de natuur. Per saldo vinden er geen grote veranderingen plaats ten opzichte van de referentiesituatie. Er is geen sprake van een aanzienlijke toename van wandel- en/of fietsmogelijkheden, wel van interessante vervangende mogelijkheden rondom de nieuwe aantrekkelijke waterplas. Alles overwegende is de beoordeling neutraal (0). Met de nieuwe recreatieve maatregelen is in het ontwerp gedacht aan vervanging van recreatiemogelijkheden, verdere mitigerende maatregelen zijn daarom niet uitgedacht.

Tabel 12.5 Overzichtstabel effectbeoordeling zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Gezondheid en recreatie	0	0

13 Externe veiligheid

13.1 Wetgeving en beleid

Het algemene Rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving ten gevolge van het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen door bedrijven (inrichtingen), het transport van gevaarlijke stoffen over transportroutes (openbare wegen, waterwegen, spoorwegen) en het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Dat gebeurt onder andere door te voorkomen dat activiteiten met gevaarlijke stoffen te dicht bij kwetsbare bestemmingen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid van personen te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren. Voor ruimtelijke ontwikkelingen moet getoetst worden aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). De Wet milieubeheer maakt onderscheid tussen vergunningplichtige bedrijven en meldingsplichtige bedrijven. Algemeen gesteld mag een bedrijf niet in werking zijn zonder een geldige (en het hele bedrijf omvattende) milieuvergunning.

De provincie Noord-Brabant heeft het externe veiligheidsbeleid nader uitgewerkt in een beleidsvisie externe veiligheid 2014-2018 waarin ze kiest voor een weging van belangen en een transparante bestuurlijke verantwoording van dit proces (de provincie Noord-Brabant heeft de beleidsvisie nog niet gereviseerd). De gemeentes Etten-Leur en Breda hebben lokale beleidsvisies voor (externe)veiligheid opgesteld, waarin bijvoorbeeld informatie staat over de omgang met en de route voor vervoer van gevaarlijke stoffen binnen de gemeente.

13.2 Te verwachten effect en methode van onderzoek

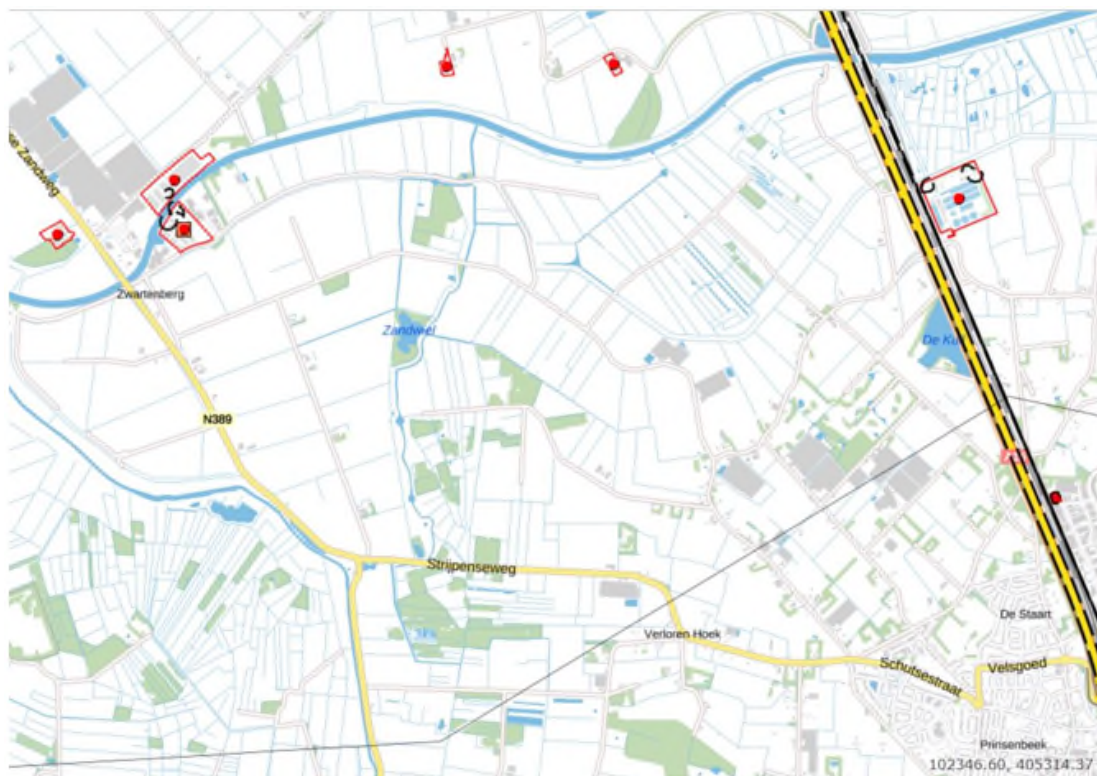
Het thema externe veiligheid wordt beoordeeld op basis van de robuustheid en flexibiliteit van de gekozen oplossing. Robuustheid is de mate waarin de inrichting van het plangebied bestand is tegen externe verstoringen (door gevaarlijke stoffen). De flexibiliteit toont aan hoe goed het systeem zich kan aanpassen aan externe verstoringen.

In de referentiesituatie ontbreken relevante risicobronnen. Een nadere methodebeschrijving is daarom ook niet opgenomen, wel worden deze conclusies nog eens toegelicht in de volgende paragraaf 13.3.

13.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen (referentiesituatie)

Risicovolle inrichtingen

Uit de risicokaart blijkt dat er geen risicovolle inrichtingen in het plangebied gelegen zijn.^[1] Tevens ligt het plangebied niet binnen de invloedssfeer van overige risicovolle inrichtingen. Daarnaast bevinden zich ook geen relevante buisleidingen in of nabij het plangebied (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.1 Uitsnede risicokaart

Voor transportroutes heeft het Rijk de Regeling Basisnet opgesteld. Het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen bestaat uit drie onderdelen: vervoer over de weg, de binnenwateren en het spoor. Voor de gemeentelijke wegen heeft Breda een Route gevaarlijke stoffen wegen aangewezen, waarvan gebruik moet worden gemaakt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De gemeente Etten-Leur heeft hiervoor geen route aangewezen. De dichtstbijzijnde aangewezen route voor Breda is de snelweg A16 ten oosten van deelgebied Weimeren fase 2. De A16 is een basisnetroute, waarvan het wegvak het dichtstbij het plangebied (A16: Knp. Zonzeel - afrit 17 (Prinsenbeek)) is opgenomen in de Regeling. Deze route heeft een PR 10^{-6} contour tot de weerszijden van de weg. De rivier de Mark (ten noorden van het plangebied) is geen Basisnetroute en heeft dan ook geen risicocontour.

^[1] <https://www.risicokaart.nl/>

Kabels en leidingen

Uit de risicokaart blijkt dat er geen hoge druk aardgasleidingen in het gebied liggen. Ter voorbereiding op de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ontgronding en het graven dient aanvullend een oriëntatie klic-melding gedaan te worden. Op basis hiervan wordt inzichtelijk welke elektriciteits- en gasleidingen en overige planologisch relevante kabels en leidingen zich in en rond het plangebied bevinden en welke voorwaarden er gelden voor werkzaamheden in de nabijheid hiervan. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de graafwerkzaamheden. De grondwaterstandverhoging is naar verwachting niet problematisch voor de aanwezige kabels en leidingen, een analyse door de beheerders kan nodig zijn.

13.4 Effectbeoordeling inrichtingsalternatief

Het plan voorziet conform de huidige plannen van de natuurontwikkeling niet in de introductie van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten en ook niet in de realisatie van nieuwe risicobronnen, zoals (risicovolle) inrichtingen, Basisnetroutes of buisleidingen). Externe veiligheid is daarom op basis van de huidige plannen, gezien het ontbreken van relevante risicobronnen in de referentiesituatie, geen belemmering voor de ontwikkeling.

Indien bij nadere uitwerking van de plannen alsnog realisatie van nieuwe risicobronnen of van (beperkt) kwetsbare objecten (bijv. een verblijfsgebouw natuureducatie of andere recreatie) in de nabijheid van bestaande risicobronnen wordt voorzien, dient rekening gehouden te worden met het externe veiligheidsbeleid van de gemeente Breda en gemeente Etten-Leur.

Tabel 13.1 Overzichtstabel effectbeoordeling externe veiligheid zonder en met mitigatie

	Weimeren fase 2 excl. mitigatie	Weimeren fase 2 incl. mitigatie
Externe veiligheid	0	0

14 Conclusie effecten inrichtingsalternatief exclusief en inclusief mitigerende maatregelen

14.1 Conclusie milieueffecten inrichtingsalternatief

Onderstaande tabel geeft het overzicht van de effecten zoals beschreven in voorgaande hoofdstukken. Vervolgens volgt een beschrijving van de belangrijkste conclusies als gekeken wordt naar het totaal van de effecten voor het inrichtingsalternatief exclusief en inclusief mitigatie.

Tabel 14.1 Overzicht milieuthema's en beoordelingscriteria

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Excl. Mitigatie	Incl. mitigatie
Natuur	Natura 2000	0	0
	Soortenbescherming	-	0
	NNN	+++	+++
Bodem en water	Bodemkwaliteit	+	+
	Aardkundige waarden	0	0
	Oppervlaktewaterkwantiteit	+	+
	Grondwaterkwantiteit	-	-
	Oppervlaktewaterkwaliteit	++	++
	Grondwaterkwaliteit	+	+
Klimaat en duurzaamheid	Robuustheid plan voor klimaatverandering	+	+
	Bijdrage plan aan duurzaamheidsdoelstellingen	0	0
Landschap	Landschappelijke waarden	-	-
Ruimtelijke kwaliteit	Gebruikerswaarde, belevingswaarde, toekomstwaarde	++	++
Cultuurhistorie	Cultuurhistorische waarden	-	-
Archeologie	Effect op aanwezige archeologische waarden (verwachtingswaarde en bekende waarden)	-	-
Verkeer	Verkeershinder	0	0
Woon- werk- en leefmilieu	Aanlegfase	-	-
Gezondheid	Gezondheid en recreatie	0	0
Externe veiligheid	Risicobeoordeling	0	0

In deze tabel valt op dat de effecten van de beoogde ontwikkeling in Weimeren fase 2 over het algemeen als (licht/zeer) positief, neutraal of licht negatief worden beoordeeld. Er zijn geen volledig negatieve effecten (- - of - - -).

Alleen voor natuur soortenbescherming is er onderscheid in de beoordeling exclusief en inclusief mitigatie, waarbij na maatregelen een neutrale beoordeling is gegeven.

Hierna worden de criteria, die een licht negatieve of juist positieve beoordeling hebben, nader toegelicht.

Licht negatieve effecten

Licht negatieve effecten zullen mogelijk optreden voor soortenbescherming, grondwaterkwantiteit, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en archeologische waarden en woon-, werk- en leefmilieu (aanlegfase). Voor soortenbescherming geldt overigens dat de effectbeoordeling met het nemen van mitigerende maatregelen op neutraal zal uitkomen.

In Weimeren fase 2 zijn met name voor kleine marterachtigen, buizerd en poelkikker negatieve effecten niet zonder meer uit te sluiten en zal dan sprake zijn van een ontheffingsplicht. In het kader van de noodzakelijk ontheffing zullen maatregelen moeten worden uitgewerkt. Naar verwachting zijn daarmee de belangrijkste negatieve effecten voldoende te mitigeren/compenseren. Omdat er verder vooral sprake zal zijn van positieve effecten op (beschermde) soorten is het effect na mitigatie neutraal en zonder mitigatie licht negatief.

Het veranderen/verhogen van het waterpeil in het plangebied heeft een licht effect op de grondwaterstanden/mogelijke natschade voor landbouw in de omgeving en in de noordwesthoek binnen het plangebied (blijft landbouw). Het effect op grondwaterkwantiteit is daarom licht negatief. Maatregelen om een verhoging van de grondwaterstand in de omgeving van het plangebied te mitigeren en natschade te voorkomen, kunnen niet plaatsvinden zonder afbreuk te doen aan de maatregelen ten behoeve van de natuur. Wel kan er, indien vanuit landbouw gewenst, gedacht worden aan het ophogen van percelen buiten het natuurnetwerk, zodat de afstand tussen grondwater en maaiveld vergelijkbaar blijft.

De nieuwe natuurlijke inrichting inclusief waterplas en eiland kan als landschappelijk positief worden ervaren. De beoordeling wordt echter afgezet tegen de referentiesituatie en huidige kenmerken en structuren in het gebied. Daarom zorgt de afname van het open karakter in het westelijk deel van Weimeren fase 2 en het verdwijnen van de historische percelering voor een licht negatieve beoordeling.

Met de realisatie van Weimeren fase 2 zullen de Halseweg en De Hillen bewaard blijven. Daarnaast wordt er één groter eiland aangelegd waar een rij bestaande knotwilgen langs de huidige Polderweg behouden blijft en wordt de historisch kade aan de noordwestzijde weer teruggebracht in het landschap. De historische percelering zal echter verdwijnen. Omdat hier een cultuurhistorische waarde zal verdwijnen is de totaalscore licht negatief (-).

Voor de realisatie van Weimeren fase 2 zal op verschillende plekken grond worden verzet. De delen waar gegraven wordt hebben een lage tot middelmatige archeologische verwachtingswaarde. Als gevolg van de grondwaterstandaanpassingen kunnen (organische) archeologische waarden in gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde mogelijk wel worden aangetast, al is de kans op droogvallende archeologie vanwege de verhoging van de waterstanden gering. Omdat de kans op negatieve effecten niet groot is, maar ook niet op voorhand is uit te sluiten, is de beoordeling licht negatief.

Voor woon-, werk en leefmilieu geldt, hoewel het dunbevolkt gebied betreft (weinig woningen), effecten tijdens de aanlegfase mogelijk zijn langs de afvoeroute. Voor enkele woningen kan beperkt geluid- en trillingshinder optreden. De beoordeling is licht negatief.

Positieve effecten

Weimeren fase 2 heeft ook een heel aantal (licht) positieve effecten, namelijk op het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bodemkwaliteit, oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit en grondwaterkwaliteit. Bovendien draagt het project bij aan de robuustheid voor klimaatverandering.

De realisatie van natte natuur zorgt voor meer oppervlakte en meer samenhang binnen het NNN. Verder biedt dit ook de mogelijkheid om het watersysteem verder te optimaliseren voor de beoogde natuurwaarden en neemt het niveau van bemesting en intensief grondgebruik duidelijk af. Er is daarom sprake van een verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Er zijn enkele locaties met lichte verontreiniging in het projectgebied aanwezig. De bovengrond die vrijkomt bij de werkzaamheden in Weimeren fase 2 wordt enerzijds gebruikt voor de verbetering van de regionale kering Weimeren. Anderzijds zal een deel van de af te graven grond afgevoerd worden. Het vergraven en afvoeren van een deel van deze lichte verontreinigingen leidt tot een beperkte verbetering van de bodemkwaliteit in het plangebied.

In het plangebied wordt oppervlaktewaterkwantiteit beïnvloed en verbetert deze licht. Het wordt natter ten behoeve van de beoogde ontwikkeling. Dit betekent dat het oppervlaktewaterregime in het plangebied straks beter aansluit bij de functie van het gebied. Het plan is zodanig uitgewerkt dat het waterpeil in de omgeving niet verandert. Buiten het plangebied zijn er dan ook geen effecten op de oppervlaktewaterkwantiteit.

De aanleg van de natuurvriendelijke oevers in combinatie met het stoppen van het standaard inlaten van gebiedsvreemd fosfaatrijk water leidt tot een positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit.

Het is de verwachting dat het grondwater tot maaiveldhoogte komt nadat het plangebied opnieuw ingericht is. Dit grondwater is rijk tot zeer rijk aan bicarbonaat en calcium. Benodigde afgraving van het huidige maaiveld zorgt ervoor dat de nutriëntrijke toplaag verdwijnt, omdat het kwelwater dat aan het maaiveld komt niet meer door deze toplaag hoeft te stromen, verbetert de kwaliteit van het grondwater.

Voor de gebruiksfase geldt dat sprake is van een plan dat door de vernatting maar beperkt gevoelig is voor de gevolgen van klimaatverandering.

De gebruikswaarde van Weimeren fase 2 verandert van agrarisch naar een volledig natuurgebied, met de functie hoogwaterberging. Het gebied zal in de kern minder toegankelijk worden, maar er komen wandelpaden rondom het gebied en het is de ambitie om bijvoorbeeld uitkijkpunten te creëren. Voor vogelspotters en natuurbelevers zal de belevingswaarde groter worden en zal in de basis de nieuwe natuurlijke inrichting inclusief waterplas en eiland ook landschappelijk positief beleefd worden. Ook naar de toekomst toe naarmate het gebied verder ontwikkeld zal de diversiteit en ruimtelijke kwaliteit van het gebied verder toenemen.

14.2 Doelbereik

De ambitie voor Weimeren fase 2 is om een gevarieerd natuurgebied van plassen, moerassen en graslanden te ontwikkelen.

De ambitie voor Weimeren is om een hoogwaardig robuust en nat natuurgebied te realiseren binnen het Natuurnetwerk, dat zich op basis van ecologische processen én periodieke inundatie vanuit de Mark ontwikkelt, met een minimum aan beheeringrepen. Het inrichtingsontwerp gaat uit van een aaneengesloten plassengebied met uitgestrekte riet- en zeggenmoerassen en moerasbossen langs de randen en ruigtevelden en kruidenrijk grasland op de hogere zandgronden. Met de realisatie van fase 2 wordt de tweede stap gezet in het bereiken van deze ambitie.

De natuurlijke ondergrond en het watersysteem vormen de basis voor het ontwerp. Zo is de relatief lage ligging in het regionale watersysteem sterk bepalend voor de natuurpotenties en de mate waarin deze gevoelig zijn voor bijvoorbeeld de effecten van klimaatverandering. De lage ligging zorgt er allereerst voor dat er sprake is van een bergingsgebied in het benedenstroomse deel van de Mark. Inundaties met relatief voedselrijk rivierwater, met name in het winterhalfjaar, zijn een kenmerk van dit systeem en de bijbehorende natuurpotenties. Het natuurlijk uitzakken van het peil tijdens de zomerperiode past eveneens bij dit systeemtype.

Een tweede kenmerk dat hoort bij de lage ligging in het regionale watersysteem is dat er sprake is van kwel, zowel vanuit de Mark als regionale kwel vanuit de hogere zandgronden ten zuiden van de polder. Naast regenwater wordt het gebied dus ook gevoed met (regionale) kwel. Daarmee is de gevoeligheid voor droogte duidelijk kleiner dan in lokaal gevoede watersystemen. In het uiterste geval is aanvoer van oppervlaktewater van buiten de polder mogelijk als het waterpeil in het natuurgebied te ver weg zakt, maar in beginsel is er al sprake van een relatief robuust watersysteem. De gevoeligheid voor klimaatverandering is daarmee relatief beperkt. Als gevolg daarvan is er geen wezenlijke twijfel over de haalbaarheid van de beoogde natuurdoelen, ook omdat door de combinatie van fase 1 en nu fase 2 een groter aaneengesloten systeem wordt gerealiseerd. Belangrijke samenhangende natuurdoelen als zoete plas, moeras en laagveenbos kunnen met fase 2 in een flinke oppervlakte worden uitgebreid. Vanzelfsprekend wordt de mate van natuurlijkheid verminderd doordat het hele (water)systeem nu voor de natuurdoelen geoptimaliseerd kan worden en kunnen natuurlijke processen meer vrijheid krijgen. Als gevolg daarvan neemt de noodzaak voor beheersmatig ingrijpen en de noodzaak voor actief ingrijpen in het peil- en vegetatiebeheer af en neemt de ongevoeligheid voor externe factoren, ook door klimaatverandering, verder af.

Doelrealisatie soorten

Een samenhangend nat gebied met open water, moeras, moerasbos en ruigtevelden biedt grote kansen voor biodiversiteit. Naast soortenrijke vegetaties zullen met name watergebonden soortgroepen als moeras- en watervogels, vissen en libellen sterk kunnen profiteren. Naast tal van soorten van dynamische omstandigheden kunnen door een goede inrichting ook de mogelijkheden voor soorten als poelkikker worden versterkt.

14.3 Gewijzigde cumulatieve effecten Noordrand midden gehele gebied

Het deelgebied Weimeren fase 2 moet beschouwd worden als onderdeel van één groot natuurontwikkelingsproject Noordrand Midden en kan daarom niet los worden gezien van de andere deelgebieden. De gebieden worden zoveel mogelijk in samenhang beschouwd. In de bijlage van het eerdere basis MER Weimeren fase 1 is daarom ook een globale beoordeling opgenomen van de cumulatieve effecten voor Noordrand Midden geheel. Uitgangspunt voor de cumulatieve beoordeling toentertijd vormde de Ambitiekaart natuurbeheertypen zoals dat door het GS besluit van 16 april 2019 is vastgesteld. Nu de preciezere invulling van de natuurdoeltypen en maatregelen bekend is voor Weimeren fase 2, is geanalyseerd of er nog relevante (andere) cumulatieve effecten kunnen optreden.

Voor de meeste thema's vinden geen relevante (nieuwe) cumulatieve effecten plaats, bijvoorbeeld omdat effecten lokaal optreden (bijvoorbeeld lokale archeologische resten) en niet gerelateerd zijn aan effecten in de andere deelgebieden. En veel cumulatieve effecten zijn positief, omdat de deelgebieden samen een geheel vormen van natte natuur.

In volgende tabel wordt toegelicht waar relevante (negatieve) cumulatie kan optreden en hoe dat is meegenomen in de beoordeling van het MER of welke aandachtspunten dit meebrengt voor de vervolgitwerking en uitvoering.

Tabel 14.2 Cumulatieve effecten

Thema	Toelichting
Bodem en water	De werkzaamheden en vergravingen in het gebied Weimeren fase 1 en Zwartenbergse polder en Kelsdonk Zwerm-laken zijn opgenomen als autonome aanpassing in het grondwatermodelonderzoek, dit zijn: - Afgravingen in het gebied - Aanpassing zomer/winterpeil peilgebied - Opnemen plassen van Weimeren fase 1 in het systeem <i>Afgravingen in het gebied</i> In het gebied Weimeren worden plassen en rietland gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken, wordt er grond afgegraven. Bij het afgraven wordt onderscheid gemaakt tussen afgravingen ter plaatse van rietland en van water. Bij rietland wordt de holocene deklaag tot een maximum van 60 cm dikte afgegraven. Bij water geldt dat de volledige holocene deklaag, ongeacht dikte, afgegraven wordt. Met deze gegevens ingevoerd in het totale grondwatermodel is het totale effect van de vergravingen en peilverhoging in Weimeren fase 2 en de andere genoemde deelgebieden op de omliggende landbouwpercelen berekend, waardoor de cumulatieve effecten in de omgeving gecontroleerd zijn in het MER voor dit onderwerp/criterium.
Verkeer en woon en leefmilieu	Tegelijkertijd met de werkzaamheden in Weimeren fase 2 vinden er ook werkzaamheden plaats in het grotere natuurontwikkelingsproject Noordrand Midden, in Weimeren fase 1 is reeds een start gemaakt. Hierdoor kan sprake zijn van een cumulatie van geluid en opwaaien

Thema	Toelichting
	van stof. Door goede afstemming van transportroutes zijn deze cumulatieve effecten op verkeer en woon-werk- en leefmilieu te verzachten. Er zijn ook weinig woningen in het gebied.
Natuur	In potentie is in dit geval alleen stikstofdepositie een relevant (cumulatief) effect. Stikstofdepositie speelt bij de deelprojecten uitsluitend in de aanlegfase door de inzet van groot materieel bij met name het grondverzet. De Nieuwe Wet stikstofreductie en natuurherstel (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden. Met deze wet worden alle tijdelijke bouw- en sloopwerkzaamheden en alle tijdelijke werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. De vrijstelling omvat ook de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden.

14.4 Leemten in kennis en informatie

Door het uitgevoerde onderzoek zijn de effecten van het plan voor Weimeren fase 2 al zo goed mogelijk in beeld gebracht. Er zijn dan ook geen wezenlijke leemten in kennis en/of informatie die een goede besluitvorming voor het projectplan van Weimeren fase 2 in de weg staan. De volgende onzekerheden zijn wel geconstateerd:

- Onzekerheid in klimaatverandering en effect daarvan op de natuurdoeltypen
- Onzekerheid in de exacte afvoer routes (grond) buiten het plangebied
- Onzekerheid in het grondwatermodel, een model is altijd een bepaalde voorspelling van de werkelijkheid
- Als gevolg van de tijdelijke werkzaamheden kunnen ook knelpunten ontstaan op het gebied van verkeersveiligheid (bijvoorbeeld door gelijktijdig gebruik van routes door recreanten en vrachtverkeer). Dit betreft een tijdelijke situatie waarbij in de uitvoeringsplannen veilige oplossingen voor bedacht moeten worden

14.5 Aanzet evaluatieprogramma

Op grond van artikel 7.39 van de Wet milieubeheer moet “het bevoegd gezag dat een plan heeft vastgesteld onderzoeken wat de gevolgen van de uitvoering van dat plan zijn wanneer de in het plan voorgenomen activiteit wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen”. Dit betekent dat een evaluatie moet worden uitgevoerd op het moment dat een m.e.r.-(beoordeling)plichtige activiteit plaatsvindt. In het MER moet een begin van een dergelijke evaluatie zijn opgenomen.

Het advies is om regelmatig de ontwikkelingen in het plangebied te onderzoeken. Wanneer uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er sprake is van afwijkingen in vergelijking met de uitgangspunten van het voorliggende MER, dan is het wenselijk om te beoordelen of het nodig is om het beleid of het plan aan te passen.

Omdat de milieueffecten van het voornemen voor een deel ook op grond van wet- en regelgeving zijn beoordeeld, is het ook belangrijk om regelmatig wijzigingen in wet- en regelgeving te volgen. Ook wanneer hieruit blijkt dat er sprake is van afwijkingen in vergelijking met de uitgangspunten.

Van het voorliggende MER is het wenselijk om te beoordelen of aanpassingen aan het beleid of het projectplan nodig zijn. Er is een aantal onderzoeksopgaven te benoemen die aandacht vragen bij de verdere uitwerking van de plannen of onderdeel zouden moeten zijn van het evaluatieprogramma. Op basis van de resultaten van het voorliggende MER is in ieder geval belangrijk:

- De ontwikkelingen van de geplande natuurdoeltypen te monitoren, of daadwerkelijk die natuur tot ontwikkeling komt
- De (te verwachten) effecten van klimaatverandering op natuur te monitoren
- De verandering/verbetering van de waterkwaliteit te monitoren, treedt deze op zoals verwacht?
- Of er voldoende kwel optreedt in het gebied
- Of er inderdaad nauwelijks nadelige effecten op de grondwaterstanden voor de landbouw in de directe omgeving zijn zoals berekend in het grondwatermodel

Bijlage 1 Literatuurlijst

Gebiedsvisie Noordrand Midden. Waterschap Brabantse Delta, Staatsbosbeheer, Provincie Brabant, december 2019.

Ontwerp Projectplan Waterwet natuurontwikkeling Weimeren fase 2, inclusief bijlagen. Stroming, 24 juni 2022.

Informatie materieel t.b.v. uitvoering Weimeren fase 2, Staatsbosbeheer, concept, 25 mei 2022, 20220525 informatie materieel tbv uitvoering Weimeren fase 2.

Grondwatermodellering Weimeren fase 2, Onderzoek effecten op grondwater herinrichtingsplan Weimeren fase 2, Royal HaskoningDHV Nederland B.V., 19 mei 2022, BI1443-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001-Grondwatermodellering Weimeren fase 2 uitbreiding.

Bureau Stroming (2022). Aanvullend onderzoek Grote modderkruiper Weimeren fase 2

MER Noordrand Midden – deelgebied Weimeren fase 1, inclusief bijlagen. TAUW, 13 december 2019.

Aanvulling MER Noordrand Midden – deelgebied Zwartenbergse polder, inclusief bijlagen. TAUW, 16 november 2021.

Websites:

- Cyclomedia, 2022, geraadpleegd maart 2022, www.cyclomedia.nl
- Geodan, Klimaat-effectatlas, geraadpleegd maart 2022, www.klimaat-effectatlas.nl
- Google, Google maps, geraadpleegd maart 2022, www.maps.google.com
- RIVM en RWS in opdracht van IenW, Atlas Leefomgeving, geraadpleegd 28 februari 2022, www.atlasleefomgeving.nl
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM, geraadpleegd maart 2022, www.rivm.nl
- RoutIQ, route.nl, geraadpleegd maart 2022, www.route.nl